Chir.
9
Xa

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

<36627127170016 S

<36627127170016

Bayer. Staatsbibliothek

1.
2.
3.
D.Bachm:

Ueber
Augen, Augenübel, Kurzsichtig- und Weitsichtigkeit, Brillen und Ferngläser.

Oder:

Kurze Anweisung,

ein gutes Gesicht zu erhalten und ein mangelhaftes zu verbessern.

R

Aus den Schriften bewährter Augenärzte und Optiker gezogen.

Mit einem ausgemalten Kupfer über den Bau des menschlichen Auges.

Eichstädt, bei J. M. Beyer.
Leipzig, bei J. A. Barth.
1824.

311.73

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Einleitung.

Der Schöpfer hat uns, zur Wahrnehmung aller äussern Gegenstände, die Sinne gegeben, und jeder derselben ist von der größten Wichtigkeit.

Die Sinne haben zwar alle eine Art von Gedächtniß, jedoch keiner in so hohem Grade als das Gesicht. Wenn wir nach Jahren einen Menschen sehen, den wir genau in's Auge faßten, so erkennen wir ihn wieder, wenigstens erinnern wir uns seiner Gesichtszüge noch nach einem langen Zeitraume. Bilder, Gemälde, Landschaften, Orte und Naturmerkwürdigkeiten, die wir je mit Aufmerksamkeit betrachteten, folgen uns, durch Erinnerung an sie, bis ins hohe Alter nach. Das Auge ist es, dem wir dies, und noch sehr viel mehr, zu verdanken haben. Es ist demnach von allen

Sinnen, das Auge oder das Gesicht der wichtigste; der Wirkungskreis der übrigen Sinne ist mehr oder weniger beschränkt; der des Gesichtes aber bis ins Ungeheure ausgedehnt.

Nur vermöge des Gesichts können wir uns, ohne Beihülfe und ohne Gefahr, von einem Orte zum andern bewegen; Gefahren schon von ferne vermeiden; an reizenden Aussichten einer schönen Gegend ꝛc. ergötzen; und uns mit den Werken und Formen der Natur, der Kunst und der Wissenschaften, bekannt machen. Wir erhalten durch die Darstellungen der Malerei, Bildhauerei und der Schrift, in einem Augenblicke die lebhaftesten Vorstellungen von Dingen, wie wir sie uns, auch durch die mühesamste Beschreibung, nicht so eigen machen könnten. Durch das Gesicht erkennen wir das Gefühl der Liebe, des Mitleids, der Dankbarkeit, des Hasses, der Verabscheuung, der Misgunst u. s. w. in den Mienen unsers Nebenmenschen mit einem Ausdrucke, wie ihn die beredteste Sprache nicht zu geben vermag. Indessen bleibt es doch eine große und den-

noch vergebliche Mühe, alle die Vortheile aufzuzeichnen, welche uns das gesunde Auge gewährt, den diese sind unzählbar. Ohne Maas spendete die Natur uns ihre Gaben und ihre Wohlthaten; erkenen und bedenken sollten dies die Menschen, und durch sorgfältige Beobachtung der Regeln, welche zur Erhaltung des Gesichts dienen, dem Schöpfer ihren Dank beweisen.

Fast stets pflegt es aber leider zu geschehen, daß der Mensch auch das edelste Gut, in dessen Besitz er lange sich befindet, endlich aus Gewohnheit gering zu schätzen anfängt. Dies ist auch der Fall bey den Augen, welche, seitdem Teutschland dem Luxus und der Mode seiner Nachbarstaaten die Hand reichte, unzählichen Gefahren Preis gegeben worden sind und noch werden.

Unsere verfeinerte Lebensweise nimmt das Gesicht mehr als je in Anspruch, beim Künstler und Handwerker, beim Gelehrten und Beamten, bey Mädchen und Frauen. Die Brillen, deren eine große Zahl wieder ein Product des Luxus und der Mode ist,

sind es nur in wenigen Fällen, in denen sie die schon entstandene Unregelmässigkeit und Schwachheit des Gesichts vermindern können, und viele Stutzer und Gecken würden als Greise deutlicher die Früchte vergangener Jahre sehen, und diese herrlicher genießen können, wenn sie in ihren Jugendjahren keine Brille gesehen hätten.

Es wird sohin jedem, der diese hier nachfolgende kleine Schrift über die Augen rc. liest und beherzigt, doppelte Pflicht werden, alle Sorgfalt für die Erhaltung seiner und der seinigen Sehorgane anzuwenden, und die gegebene Vorschriften genau zu befolgen. Für den Menschen giebt es fast kein größeres Unglück, als den Verlust seines Augenlichtes, welcher auch, abgesehen von den Nachtheilen in Hinsicht der bürgerlichen Verhältnisse, fast alles übrige raubt, was dem Menschen angenehm ist.

Man lese und beherzige!

Innhalt.

Die Beschreibung des menschlichen Auges, und der Nutzen der einzelnen Theile desselben. Seite 1 = 22.
Augenübel. . . . . . . 23 = 24.
Augengesundheitslehre. . . . 25 = 37.
Die Kurzsichtigkeit oder Myopie. . 38 = 45.
Ueber die Weit = oder Fernsichtigkeit. 46 = 49.
Ueber die Brillen = und Augengläser. . 50 = 84.
Genaue Erklärung der Kupfertafel. . 85 = 94.

Die Beschreibung des menschlichen Auges und der Nutzen der einzelnen Theile desselben.

Die Augen sind unstreitig und in jedem Betrachte das gemeinnüzigste Geschenk der Natur; sie wachen über das eigene Leben, indem sie uns schon aus der Ferne die nahende Gefahr verkündigen. Durch sie sind wir im Stande uns Brod, Unterhalt, ja selbst Ehre zu erwerben; und nur mittelst ihrer konnten Wissenschaften und Künste die bewundernswürdige Höhe erreichen, auf der sie stehen. Ohne Augen wären alle Annehmlichkeiten des Lebens verlohren, oder doch nur ein bloßer Gedanke an dieselben, bliebe uns übrig.

Der Schöpfer hat auf das Auge eine Kunst, Sorgfalt und Zartheit verwendet, die uns bey Betrachtung desselben in Erstaunen sezt und zur Bewunderung hinreißt, wenn wir dabey auch nur einen flüchtigen Blick auf die künstliche Anordnung der Sehwerkzeuge verschiedener Thiergattungen werfen.

Wer möchte daher nicht wünschen, den Theil des menschlichen Körpers näher kennen zu lernen, welcher mit so bewundernswürdigen Eigenschaften begabt ist. Es folgt demnach hier, auf dem beiliegenden ausgemahlten Kupfer, eine genaue innere und äußere Abbildung des menschlichen Auges, nebst der genauen Beschreibung desselben.

Das Auge wird in den **Augapfel** und in die ihn umgebenden Theile eingetheilt; der Augapfel ist der wichtigste Theil des Gesichts. Er ist ein fast kugelrunder Körper, dessen Rundung nur nach vorne zu mehr vorspringt, und also von vorne nach hinten einen etwas längern Durchmesser, als von einer Seite zur andern hat. (M. s. auf dem Kupfer Figur 2. b. und Figur 1.) Aeußerlich umgiebt den Augapfel eine feste, ziemlich dicke, pergamentartige Haut (Fig. 1. c. und Fig. 2. b.), die **harte Haut** genannt, welche eigentlich das Meiste zur Form des ganzen Augapfels beiträgt, und nach vorne, da wo das Weiße des Auges aufhört, in die durchsichtige **Hornhaut**, die wie ein Uhrgläschen geformt und etwas runderhabener ist, als die harte Haut, ausläuft. (Fig. 1. gg. ist der Ort, wo die harte in die Hornhaut übergeht, g. m. g. zeigt den Durchschnitt der Hornhaut.) An die harte Haut sind an ihrem äußern Umfang sechs Muskeln befestiget, (die Buchstaben c. d.

e. f. gg. und h. der Figur 2. zeigen diese Muskeln), welche den Augapfel nach allen Richtungen hin zu bewegen bestimmt sind. Die durchsichtige Hornhaut stellt das Fenster vor, durch welches die Lichtstrahlen hindurch dringen müssen, wenn das Auge etwas sehen soll. Im gesunden Zustande kann man in der durchsichtigen Hornhaut weder Blutgefäße entdecken, noch auf gegenwärtige Nerven schließen, weil sie durchstochen, oder auf andere Art verlezt, keine Empfindung zeigt. — Concentrisch mit der harten Haut und bedeckt von dieser, befindet sich eine dünne, schwarzbraune, zarte Haut, die man die **Aderhaut** nennet (Fig. 1. dd.), weil sie eine große Menge Blutgefäße enthält und der Theil ist, welcher den Augapfel mit Blut versorgt und im Gedeihen aufrecht erhält. Die Aderhaut gewährt auch ausserdem noch den Nutzen, daß sie, vermöge einer dunkelbraunen Masse, das **schwarze Pigment** genannt, womit sie auf ihrer innern Fläche überzogen ist, den Augapfel zu einer Art Camera obscura macht, damit die auf die **Netzhaut** gedrungenen Lichtstrahlen nicht reflectirt, sondern eingesehen werden. Wäre diese Haut weiß, oder überhaupt von einer hellen Farbe, dann würde man undeutlich sehen. Diese Aderhaut wird nach vorne, nahe an der Gränze der

Hornhaut, durch das **Strahlenband** an die harte Haut befestigt. Als Fortsetzung der Aderhaut finden sich feine Strahlen, welche **Ciliarfortsätze** genennet werden und sich an den weiter unten beschriebenen **Glaskörper** und die **Crystallinse** anlegen. Vereint stellen sie den sogenannten **Faltenkranz** dar (m. s. Fig. 1. ff.), dessen Bestimmung und Nutzen die Forscher der menschlich-thierischen Natur, noch nicht hinreichend haben einsehen können. Um das Strahlenband rings-umher befestigt und hinter der Hornhaut, befindet sich ein verschiedenfärbiger Vorhang, die **Blendung, Iris,** oder **Regenbogenhaut** (Fig. 3. g.) genannt, dessen hintere Fläche mit einem schwärzlichen Farbestoff überzogen ist und die **Traubenhaut** genannt wird. In der Mitte dieses scheibenförmigen Vorhangs, erblickt man ein völlig rundes Loch, die **Pupille** oder den **Sehstern** (Fig. 3. h.), durch welches die Lichtstrahlen in das Innere des Auges gelangen. Die Regenbogenhaut besteht aus lauter kleinen Fasern, deren Richtung nach dem Mittelpunkte der Pupille hingeht, und welche, indem sie sich verkürzen, dieselbe erweitern, wenn sie sich aber verlängern, dieselbe verengen. In der Iris sind viele Nerven und Gefäße verbreitet, die darum auch in Hinsicht der Empfindlichkeit gegen das Licht, der weiter unten beschriebenen **Nervenhaut** ähnlich ist.

Fällt daher Licht auf die Iris, so zieht sich der Sehstern mehr oder weniger zusammen, je nachdem mehr oder weniger starkes Licht auf die Regenbogenhaut einwirkt. Dahingegen erweitert sich die Pupille, sobald Schatten das Auge umgiebt. — Weil die Regenbogenhäute beider Augen sehr zusammenstimmen, so sehen wir auch beide Pupillen zusammengezogen, wenn auch nur eine allein starkem Lichte ausgesezt ist, jedoch bleibt die Zusammenziehung in diesem Falle immer mehr oder weniger ungleich. Bey jungen Personen ist die Pupille gemeiniglich größer, als bey älteren, eben so auch durch Lichtreiz bewegbarer als bey diesen. — Die Farbe der Iris zeigt im gesunden Zustande alle Abstufungen von grau, blau und braun. Je dunkler die Regenbogenhaut gefärbt ist, desto feuriger und durchdringender ist der Blick; desto dunkler das Haar, desto cholerischer oder melancholischer das Temperament, desto schärfer die Sehkraft. Je heller blau oder blaugrau die Iris ist, um so sanfter ist auch der Blick, um so phlegmatischer, oder um so sanguinischer das Temperament und um so lichter das Haar. Zwey ganz verschieden gefärbte Regenbogenhäute findet man nur sehr selten bey einer Person.

Schon bey flüchtiger Ansicht erblickt man die Regenbogenhaut in dem Auge einer jeden gegen-

überstehenden Person, weil sie gleich hinter der durchsichtigen Hornhaut liegt, von welcher sie, wie das Zifferblatt vom Uhrglase, bedeckt wird. Sie theilt die innere Höhle des Augapfels in zwey ungleich große Räume, in einen vorderen kleinen, den man die **vordere Augenkammer** nennt, (den richtigen Durchschnitt derselben zeigt Fig. 1. l.) und in einem hintern größern Raum, den man die große Augenkammer (Fig. 1. hh. deutet auf einen linienförmigen, dunkeln Raum, zwischen der hier durchschnittenen Regenbogengaut ii. und der ebenfalls durchschnittenen Crystallinse k., den man die hintere Augenkammer nennt), nennen kann. Die vordere Augenkammer hat die Form des Abschnittes einer kleinen Kugel und enthält ganz allein ein dünnes, flüssiges, völlig durchsichtiges Wasser, die **wässrige Feuchtigkeit** genannt, welches sogleich herausspritzt, wenn man mit einer Nadel die Hornhaut durchsticht, sich aber auch in kurzer Zeit, ohne Nachtheil, wieder ersezt. In der großen Augenkammer, welche die Form einer nach vorne etwas abgeschnittenen Kugel hat, liegen mehrere und zum Theil die wichtigsten Gebilde. Gleich hinter der Regenbogenhaut, und in Berührung mit ihrer hintern Fläche, der **Traubenhaut**, befindet sich noch ein

kleiner Theil derselben wässrigen Feuchtigkeit, welche die vordere Augenkammer ausfüllt, so, daß sowohl die hintere als die vordere Fläche der Iris von derselben umspühlt wird. (Dieses ist der dunkle Raum bb. Fig. 1.).

Ohne von der Traubenhaut berührt zu werden, gerade hinter der Pupille, befindet sich, senkrecht aufgestellt, ein schön durchsichtiger, fast knorpelartiger Körper, welcher wie eine Linse geformt, aber fast dreimal größer als eine solche ist, den man nach seiner Form die **Crystallinse** nennet (Fig. 1. k). Sie ist hier so aufgestellt, daß ihre Achse mit der, der Pupille zusammenfällt. Aeußerlich ist sie mit einer feinen, völlig durchsichtigen Kapsel umgeben, die eine Feuchtigkeit aussondert, durch welche die Linse wahrscheinlich ernährt wird. Nach hinten zu liegt die Crystallinse mit ihrer Kapsel in einer andern weicheren Masse, dem sogenannten Glaskörper, gebettet, (der Raum ff. Fig. 1. ist mit einem Theil des hier durchschnittenen Glaskörpers bedeckt, durch welchen man den Faltenkranz erblickt) und ist hier zum Theil befestigt und in leztern gleichsam hineingedrückt. In der gesunden Linse hat man bisher weder Blutgefäße noch Nerven entdecken können; wird sie aber entzündet, was nicht selten der Fall ist, dann kann man erstere oft mit unbewaffnetem Auge gewahr

werden. Auch der Glaskörper ist völlig klar und durchsichtig, wie das schönste weisse Glas und füllt den größten Theil der großen Augenkammer nach hinten zu aus. Dieser Glaskörper, welchem die harten Theile die ihn umgeben, die Form einer vorne eingedrückten Kugel geben, in welchem Eindrucke die Crystallinse gebettet liegt, wird von einer sehr zarten, völlig durchsichtigen Haut umgeben, welche eine Fortsetzung der Zellen des Glaskörpers ist, und die äußerlich an dem hintern, halb kugelförmigen Theile desselben, von dem wichtigsten Gebilde des Auges, nämlich von der Netz- oder Nervenhaut, berührt wird. (Die Buchstaben ee. Fig. 1. zeigen auf sie hin. Von vorne nach hinten, um eine größere Fläche derselben zu übersehen, ist ein Einschnitt in die über ihr liegende Gefäßhaut dd. gemacht.) Die Nervenhaut liegt zwischen der innern Fläche der Aderhaut und der äußern, völlig kugelförmigen Fläche des Glaskörpers; umkleidet demnach fast die ganze innere Fläche der Aderhaut und reicht rings herum, nach vorne fast bis zur Traubenhaut.

Die Mark- oder Nervenhaut ist wegen ihrer großen Zartheit, durchscheinend, weißgraulich von Farbe, hat fast die Dichtheit eines Schleimes, und ist die Fortsetzung des Sehnerven, der sich gleich bey seinem Eintritt durch den hintern Theil

der harten Haut und der Aderhaut, in jenes zarte und weiche Häutchen verwandelt und ausbreitet. Der Sehnerve selbst (man sieht ihn bey a. Fig. 1. und bey v. Fig. 2.), hat das Ansehen eines dünnen Federkiels, entspringt unmittelbar aus dem Gehirn, tritt durch ein für ihn bestimmtes Loch in die Augenhöhle, und geht von hinten her in den Augapfel, wo er sogleich als jene zarte und feine Nervenhaut erscheint.

Den bisher beschriebenen Augapfel hat die Natur auf alle mögliche Art geschüzt, und zuvorderst in ein beinernes, kegelförmiges Gehäuse, am untern Theile der Stirn, die Augenhöhle genannt, (den Horizontaldurchschnitt derselben sieht man bey aa. Fig. 2.) welches mit Fett weich ausgepolstert ist, gebettet. Die ganze hintere Hälfte der Kugel ist ebenfalls mit elastischem Fette umgeben, welches die Bewegung des Augs sehr erleichtert, bey alten Personen aber sehr abnimmt, daher bey diesen auch die Augen oft sehr tief im Kopfe liegen. Im Hintergrunde ist die Augenhöhle mit dem Loche versehen, durch welches der Sehnerve eintritt, und hat ausserdem noch mehrere Spalten, durch welche sich kleinere Nerven und Blutgefäße ziehen, die das Auge und dessen nähere Umgebungen ernähren und in Thätigkeit erhalten. Sechs Muskeln, welche alle von den Wänden der Augenhöhle ent-

springen und sich an der äussern Fläche der harten Haut festsetzen, sind bestimmt den Augapfel nach allen Seiten und nach oben und unten zu bewegen und ihm Lebhaftigkeit zu verschaffen. (Die vorzüglichsten Nervenäste, welche die Kräfte der Augapfelmuskeln erhalten, s. m. bey Fig. 2., wo sie mit y. x. 1. z. und w. bezeichnet sind. Die Nerven, welche zu dem Augapfel selbst gehen, sind der Sehnerve, in dessen Mitte eine Arterie läuft, deren Durchschnitt man auf Fig. 1. b. findet. Dieses Blutgefäß dringt, in der Mitte des Sehnervens fortlaufend, mit diesem durch die harte Haut hindurch, geht durch den Glaskörper, wo es das Wasser desselben absezt, und ernährt zugleich auch die Crystallinse. Ferner gehen zum Augapfel mehrere kleine Nervenästchen, die man die Ciliarnerven nennt, welche aus der Vereinigung einiger Nerven, die die Augapfelmuskel versorgen, herkommen, deren Ursprung Fig. 2. mit 3. bezeichnet ist. Von hier aus gehen sie zum Augapfel, durchbohren die harte Haut, gehen zwischen dieser und der Aderhaut nach vorne und verbreiten sich besonders mit sehr fei-

nen Verzweigungen in der Regenbogenhaut. Die Gefäße, welche die Augenmuskeln, die Umgebungen derselben und den Augapfel selbst mit Blut versehen, entstehen alle aus der Augenarterie Fig. 2. m. Die aus derselben hervorgehenden Aeste, welche mit n. o. p. q. Fig. 2. dargestellt werden, gehören vorzüglich den Augapfelmuskeln an; t. u. und mehrere andere auf Fig. 2. nicht recht sichtbare Verzweigungen jener Arterie, gehen zum Augapfel selbst und geben der harten Haut, der Aderhaut, dem Faltenkranze und der Regenbogenhaut ihre blutzuführenden Gefäße. Der Buchstabe s weiset auf die Fortsetzung der Augenarterie hin, die sich, nachdem sie noch kleine Aeste für die vorher erwähnten Muskeln abgegeben hat, in der Nase, über den Augenbraunen, der Stirne und in den Augenliedern verzweigt, indem sie sich zum Theil, selbst durch Knochen den Weg bahnen.)

Die **Augenlieder** verwahren den Augapfel vor allen drohenden äußern Schädlichkeiten, verbreiten die Thränen gleichmässig über die vordere Fläche desselben, und hüllen ihn während dem

Schlaf ein. Zugleich dienen sie auch dazu, die überflüssigen Thränen, nachdem diese ihre Dienste geleistet haben, nach zwey Oeffnungen zu leiten, die sich in einem Abzugskanal enden. Jedes Auge besitzt zwey Augenlieder, ein oberes größeres (m. s. Fig. 3. bb.), und ein unteres kleineres (Fig. 3. c.). Den Ort wo beide Augendeckel nach der Nase hin zusammentreffen, nennt man den großen oder innern, den gegenüberliegenden aber, den kleinen oder äußern Augenwinkel. (Fig. 3. e. d. bezeichnet die Gegend des innern und f des äußern Augenwinkels). Ein jedes Augenlied hat zwey Flächen, nämlich eine äussere, welche mit der Fortsetzung der Gesichtshaut bekleidet ist, und eine innere, die einen Ueberzug von einer feinen, sehr gefäßreichen Haut hat, welche sich über die vordere Fläche des Augapfels herüberschlägt und die Bindehaut geneunet wird. Zwischen den Bedeckungen beider Augenlieder befindet sich ein Muskel, vermöge dessen, sie nach Belieben geschlossen werden können. Das öffnen des oberen Augenlieds geschieht mittelst eines besondern dazu bestimmten Muskels, der im Hintergrunde der Augenhöhle entspringt und sich in dem Augenliede fächerartig ausbreitet (m. s. Fig. 2. ii.). Ausser vielen Gefäßchen und Nerven, enthalten die Augendeckel noch in ihren Rändern einen platten,

ziemlich elastischen Knorpel, der dazu dient, die Ränder etwas steif zu machen, damit sich die Augenlieder mit desto größerer Genauigkeit an einander schließen und keine Falten legen können. Auf der Oberfläche dieser Knorpel entspringen die **Augenwimpern**, die am obern Augenliede länger als am untern, auch in der Mitte länger als an den Seiten sind. Beim Verschließen der Augen legen sich die zarten Haare fast gleichlaufend neben einander und schützen den Augapfel im Schlafen und im Wachen, tragen auch zu größerer Deutlichkeit des Sehens bey. Ausserdem liegen am innern Rande beider Augenlieder kleine Drüschen, welche immerfort etwas fettartigen Schleim absondern, damit eines Theils die Geschmeidigkeit der umliegenden Parthien befördert, andern Theils die Schärfe der Thränen gemildert werde. Erkranken diese Drüschen, so sondern sie gewöhnlich mehr Schleim aus als im gesunden Zustande und die Augenlieder kleben Nachts im Schlafe zusammen. Entzünden sie sich, so erzeugt sich ein Uebel, das unter dem Namen **Gerstenkorn** allgemein bekannt und sehr lästig ist.

Die **Augenbraunen** (Fig. 3. a.), durch welche sich, so wie durch das Auge selbst, mehrere Gemüthsaffecte aussprechen, tragen ebenfalls zum Schutze des Gesichtes bey, indem sie dasselbe bey von oben einfallendem heftigen Lichte,

mehr in Schatten setzen, auch Staub und Schweiß auffangen und seitwärts ableiten. Beim Runzeln der Augenbraunen, welches durch einen eigenen Muskel bewirkt wird, ragen sie mehr als gewöhnlich hervor und schützen das Auge dadurch vor zu heftig von oben einfallendem Lichte um so besser.

In dem großen Augenwinkel befindet sich eine röthliche Erhabenheit, welche aus einem Fältchen, der halbmondförmigen Klappe (Fig. 3. d.) und einem Fleischwärzchen, der **Thränenkarunkel** (Fig. 3. e) besteht. Letztere sondert stets etwas fettartigen Schleim ab, welcher die Schärfe der Thränen mildert und entzündliche Uebel verhindert. Ausserdem dienen beide Theile auch noch dazu, die Augenlieder in dem großen Winkel von einander und etwas entfernt zu halten, damit sich die Thranen hier mehr ansammeln, und von den Thränenpunkten leicht aufgesogen werden können; der Augenwinkel wo sie liegen, wird der **Thränensee** genannt. Der vordere Theil des Augapfels muß, um klar zu bleiben, stets feucht und gleichsam gewaschen seyn; dieses geschieht auch durch die Thränen. Diese entstehen in einer an dem obern und vordern Theile der Augenhöhle, nach der Seite der Schläfe zu und neben dem Augapfel selbst liegenden, fast bohnengroßen Drüse, (die Thränendrüse sieht man auf

Fig. 2. bey 1. Das Gefäß, welches ihr das zur Absonderung nöthige Blut zuführt, ist durch r. und der ihr angehörende Nerve, durch 2. bezeichnet. Bey i. auf Fig. 3. bemerkt man die Stelle des obern Augenliedes, hinter welcher diese Drüse in der Augenhöhle ihren Sitz hat. Sie ist durch Punkte, welche den Umriß der Drüsen darstellen, angedeutet), welche mehrere kleine Ausführungsgänge hat, die sich auf des obern Augenliedes innern Fläche öffnen, werden von dem letztern stets über die ganze vordere Fläche des Augapfels verbreitet und sammeln sich endlich, vereinigt mit denen, die Schärfe der Thränen mildernden Feuchtigkeiten, die aus der innern Fläche der Augenlieder und aus dem Augapfel selbst durch die Hornhaut dringen, in der Gegend der **Thränenkarunkel**, dem **Thränensee**, etwas mehr an. Ein großer Theil der Thränen und anderer Feuchtigkeiten geht auf diesem Wege, durch die Wärme der Augen als Wasserdampf in den Dunstkreis über. Der andere Theil, welcher sich in den Thränensee gezogen und seine Bestimmung erfüllt hat, wird hier von zwey kleinen Oeffnungen, die **Thränenpunkte** genannt, (die Gegend, wo sich diese Punkte an dem innern Rande der Augenlieder im innern Augenwinkel

befinden, ist bey Fig. 3. mit zwey hervorragenden Haaren bezeichnet,) aufgenommen, durch zwey enge Kanäle, (die Lage, welche sie unter der Augenliederhaut haben, findet sich bey kk. Fig. 3. angegeben. Auf nämliche Art ist auch der Ort, wo der Thränensack und Nasenschlauch liegen, durch l. m. auf Fig. 3. bezeichnet) die vereinigt in den weitern Thränensack und Nasenschlauch münden, geführt und hier endlich durch die Nase als unnütz ausgeworfen. Das Eindringen der Thränen in die äusserst feinen Thränenpunkte, so wie die Verbreitung der erstern über die vordere Fläche des Augapfels, wird durch das öftere Schließen der Augenlieder, den sogenannten Augenblick, welches wir durch angebohrnen Naturtrieb und unwillkührlich thun, sehr befördert.

Um die Erklärung des **Sehens** verständlicher zu machen, ist es nothwendig einige Eigenschaften des Lichtes zu bezeichnen.

Man hat berechnet, daß das Licht in einer Secunde einen Raum von 40,000 Meilen durchläuft Es bewegt sich immer in gerader Richtung fort, so lange es in demselben Zwischenmittel, wie z. B. in unserm Dunstkreis, bleibt. Sobald aber ein Lichtstrahl ein Medium trift, dessen

Dich-

Dichtigkeit von dem vorigen verschieden ist, so ändert sich die Richtung des Strahls, so daß er gebrochen wird. Fällt ein aus der Luft kommender Lichtstrahl auf das dichtere Wasser, so nimmt er in demselben eine ganz andere Richtung, als die war, die er in dem Dunstkreis hatte. Diese Regel gilt jedoch nur dann, wenn der Strahl in schiefer Richtung, unter einem spizen Winkel, auf das dichtere Medium fällt; dagegen jeder Lichtstrahl welcher rechtwinklig auf lezteres einfällt, nicht gebrochen wird, sondern in senkrechter Richtung durchgeht. Je schiefer das Licht auf das ungleichartige Medium oder Zwischenmittel einfällt, und je stärker die brechende Kraft des leztern ist, desto mehr wird das Licht gebrochen.

Von durchsichtigen Körpern werden die Lichtstrahlen in gebrochener Richtung durchgelassen, sie thun dieses aber nicht blos kraft ihrer Dichtigkeit, sondern vorzüglich kraft ihrer krummlinigten Flächen. Erhabene Flächen machen, daß die Lichtstrahlen sich mehr einander nähern, und bringen sie in einen Brennpunct zusammen, wie dies beim Brennglas der Fall ist; die hohlen Flächen bewirken das Gegentheil. Dasselbe geschieht, wenn ein Lichtstrahl aus einem dünnern Medio in ein dichteres, oder umgekehrt aus einem dichtern in ein dünneres übergeht, denn im erstern Falle wird

er nach der senkrechten Linie hin gebrochen, im leztern Falle entfernt er sich von dieser Linie. Fällt ein Lichtstrahl auf einen undurchsichtigen Gegenstand, so reflectirt er, d. i. er wird zurückgeworfen, und zwar unter denselben Winkel, unter welchem der Strahl einfiel; ist der Gegenstand aber von schwarzer Farbe, so wird er von dieser verschluckt.

Wir können die Gegenstände, die uns gegenüber stehen, nur in so ferne sehen, als sie beleuchtet oder wirklich leuchtend sind, und wo von jedem Punct des Objects Lichtstrahlenkegel in unser Auge dringen, deren Grundlage oder Grundlinie sich auf der äussern Fläche der Hornhaut des Auges befindet; man kann daher jeden Lichtstrahl als ein Bild von dem Puncte betrachten, von welchem er ausläust. Kommen daher alle Lichtstrahlen von einem Gegenstande in derselben Ordnung wieder zusammen, in welcher sie von ihm ausgiengen, so werden sie da, wo sie sich vereinigen, ein vollständiges Bild von dem Objecte darstellen.

Der Augapfel ist im Allgemeinen als ein optisches Instrument zu betrachten, bey welchem die durchsichtigen Häute und Feuchtigkeiten als Brillen zu betrachten sind, die das Licht des gegenüberstehenden Objects bis zur Netzhaut leiten. Sobald aber das Bild des Gegenstandes bis an diesen Punct geleitet ist, sodann hören alle optische

Erklärungen auf und es fängt ein eigener Prozeß an, dessen Erscheinungen und Wirkungen wir nicht befriedigend erklären können.

Eigentlich ist also die Nervenhaut das Werkzeug im Auge, welche das mitgetheilte Bild durchschaut, und es der Seele hinterbringt. Beym wirklichen Sehen selbst muß unsere Seele immerfort thätig seyn, weil wir sonst mit den besten Augen so viel als nichts erblicken. Wer völlig gedankenlos auf einen Gegenstand hinstarrt, der sieht eigentlich nichts, obgleich seine Sehwerkzeuge ihm die gegenüberliegende Objecte auf die Netzhaut malen. Je schärfer und genauer ein Gegenstand betrachtet werden soll, desto thätiger muß auch die Seele seyn; das Auge kann nur als das Werkzeug derselben betrachtet werden.

Aus dem, was bisher über das Auge gesagt und erklärt worden, geht hervor: daß, wenn das Sehen gut zu Stande kommen soll, alle um den Horizontal-Durchmesser des Augapfels liegende Medien, von der Hornhaut an, bis zur Nervenhaut, völlig klar und durchsichtig seyn müssen. Es darf auch die Pupille nicht undurchsichtig seyn, den wenn dieses wäre, so könnten die Lichtstrahlen blos bis zur Iris, nicht aber in die große Augenkammer dringen. Ein gutes Auge erkennt die Gegenstände der Nähe und Ferne, es sieht sogar

bis zu den Sternen, so weit es die Dunstnebel zulassen. Selten ist indessen die Stärke beider Augen gleich groß; gewönlich sieht eines schärfer als das andere, dies bemerken wir jedoch nicht, so lange wir die beiden Augen geöffnet haben. Schließt man, indem man einen Gegenstand betrachtet, ein Auge um das andere, so wird man den mindern oder mehrern Unterschied gewahr.

Das sogenannte Augenmaas, oder die richtige Beurtheilung eines Gegenstandes von dem andern, ist eine Frucht der Erfahrung und liegt nicht in den Augen, sie wird allein durch Uebung erworben und vervollkommnet. Es können daher Kinder, auch ältere von Jugend auf blind gewesene Personen, welche ihr Gesicht durch die Kunst wieder erhalten, zwar sehen, aber nicht die Entfernung der Gegenstände voneinander richtig beurtheilen. Unsere Augäpfel haben eine übereinstimmende Bewegung, daß wenn der eine sich links oder rechts, auf- oder unterwärts bewegt, der andere immer die nämliche Bewegung mitmacht. Nur bey neugebohrnen Kindern sind die Augen noch nicht so geübt, darum lernen sie auch so leichte schielen. Im gesunden Zustande sind beide Augäpfel stets mehr nach dem großen oder innern Augenwinkel, bey Erwachsenen, hingerichtet, und es geht daraus hervor, daß die Axen beider Augen immer convergiren, oder in einem Puncte zusammen treffen,

daher wird mit beiden Augen nichts doppelt, sondern nur einfach gesehen, was selbst bey Schielenden der Fall allermeist ist.

Eine sehr merkwürdige Erscheinung am Auge ist das **Weinen**. Das Sehorgan trägt sehr viel zur bestimmten Physiognomie oder dem Gesichtsausdruck bey. In demselben spiegeln sich die Leidenschaften, und aus dem Auge kann man, bey scharfer Beobachtung, auf den Character des Menschen ziemlich genau schließen. So auch liegt in dem Weinen ein Ausdruck, der uns nicht selten die Falten des menschlichen Herzens aufdeckt und klar durchschauen läßt.

Durch das Weinen bezeichen sich zwar häufig die krankhaften Zustände der Augen, allein auch eben so häufig die Gemüthsaffecte, welche aus denselben Thränen pressen. Alle, in einem hohen Grade empfunden werdende sanfte, wohlthuende Gefühle und Leidenschaften, können das Auge unwillkührlich zu Thränen bringen, und man wird immer dabey einen sanft feurigen, gleichsam verklärten Blick beobachten. Aber auch alle niederschlagende Gemüthsaffecte, Kummer und Elend, Empörung des Gefühls, Neid und Misgunst, Unglück und Verlust mancher Art, irgend ein peinlicher Anblick für den zufriedenen, frohen Menschen, können ebenfalls Thränen hervorlocken, und endlich ist auch der Zorn fähig sie auszupressen.

Es gewährt das Auge in diesem Falle zwar auch einen feurigen Anblick, nur ist derselbe von ganz anderer Art, als der, welcher sanfte Leidenschaften erkennen läßt.

Das Auge wird aber nicht blos zu Thränen bewegt durch unkörperliche Reitze, sondern auch durch körperliche, z. B. durch einfallenden Staub und jeden ihm fremden Gegenstand der es berührt.

Bey Kindern und jungen Personen, und bey dem weiblichen Geschlechte, werden die Thränen schon bey geringem und leichtem Reitze hervor gebracht; bey ältern oder bejahrten männlichen Personen muß der Reitz oft ziemlich stark seyn, wenn er ein wahres Weinen veranlassen soll. Bey heftigem, von Gemüthsaffecten herrührendem Weinen, sind jedesmahl Erscheinungen zugegen, welche auf ein Ergriffenseyn desjenigen Nerven, welcher für das Stimmorgan bestmmt ist, hindeuten; daher das krampfhafte Schluchsen. Dergleichen Erscheinungen sind aber niemalen vorhanden, wenn das Weinen aus mechanischen Ursachen seinen Ursprung hat. Die Aengstlichkeit, die man bey Trauer- und Freudenthränen verspürt, verschwindet, wenn der Erguß der Thränen heftiger wird; daher das sogenannte Ausweinen.

Es geht von selbst hervor, daß ein so sehr künstliches Gebilde, wie das menschliche Auge ist, von vielen Uebeln bedroht wird, wenn man es

leichtsinnig behandelt, oder wohl gar auf mancherley Weise mishandelt, was häufig im menschlichen Leben gedankenlos der Fall ist. Diese Uebel folgen nachstehend verzeichnet und erfordern schlechterdings, wenn sie eintretten, die Behandlung von erprobten Augenärzten; Selbsthülfe und Marktschreierbehandlung schaden hier unberechenbar.

Augenübel.

Nach Angabe geschickter Augenärzte bestehen eine Menge Augenübel von verschiedener Art, und alle sehr von einander abweichend. Sie können unter nachstehende Benennungen gebracht werden.

a) In die reine Augenentzündung.

b) In Krankheiten derjenigen Theile, welche den Augapfel umgeben.

c) In Krankheiten der Organe, die zwischen der Orbita und dem Bulbus ihren Sitz haben.

d) In Krankheiten des Augapfels und der durchsichtigen Theile des Bulbus, als auch der undurchsichtigen Gebilde desselben.

e) In Krankheiten, welche durchsichtige und undurchsichtige Gebilde des Auges zugleich ergreifen.

f) In Krankheiten, welche den Bulbus in seiner Totalität ergreifen, und

g) In spezifische Augenentzündungen, deren zehnerley Arten können genennet werden.

Aeussere Umgebungen der Augen und deren Krankheiten sind:

Reine Augenlieder = Entzündung, Blepharophthalmitis.

Rosenartige Augenentzündung, Blepharophthalmitis erysipelatosa.

Augenlieder = Drüsenentzündung, Blepharophthalmitis glandulosa.

Augenentzündung der Neugebohrnen, Ophthalmitis neatorum.

Spezifische Augenentzündungen sind:

Catharrhalische,	Ophthalmia	catharrhalis.
Rheomatische,	—	rhevmatica.
Gichtische,	—	arthritica.
Variolöse,	—	variolosa.
Syphilitische,	—	syphilitica.
Scorbutische,	—	scorbutica.

Morbillöse und Scarlatinöse Augenentzündungen, Ophthalmia morbillosa et scarlatinosa.

Alle diese Uebel haben auch noch theils mehrere, theils wenigere Abarten. Um sich möglichst vor

ihnen zu schützen, befolge man nachstehende Regeln:

Augen-Gesundheitslehre.

Schon bey der Geburt des Menschen tretten Gefahren ein, die sein körperliches Wohl bedrohen, diese möglichst abzuwenden, ist Pflicht der Eltern.

Ein neugebohrnes Kind muß niemals dem zu starken Lichte, sey es Tags- Kerzen- oder Lampenlicht, blos gestellt werden; nur nach und nach gewöhne man dasselbe daran, sonst wird das Kind lichtscheu, bekommt Augenentzündung und es verdirbt das Gesicht, wenn man in diesem Fall nicht bald die Hülfe eines geschickten Augenarzts anspricht. Zugluft, vernachläßigtes Reinigen der Augen des Neugebornen und Verkältung des Kopfs, während derselbe ausdünstet, bringen ähnliches Uebel hervor. Brave Altern werden all dies zu vermeiden bedacht seyn. Bemerkt man, daß Kinder, durch anhaltendes Hinblicken auf Gegenstände, seit- ober- oder rückwärts ihrer Liegerstätte, zu schielen anfangen, so muß man diese Gegenstände wegnehmen, oder durch Stellung der Liegerstätte dem Gegenstand, wornach sie sehen, eine Stellung geben, daß sie ihn geradeaus betrachten müssen. Weicht aber das Schielen nicht, so ziehe man einen Arzt zü Rathe.

Finstere, mit unreiner Luft angefüllte Kinderstuben, deren Fenster selten geöffnet werden, sind den Augen der Kleinen sehr nachtheilig, so auch Mangel an Bewegung und Reinlichkeit. All dies gilt auch von manchen, ich darf sagen den meisten, Schulstuben. Sehr kleinen Druck zu lesen und sehr kleiner Schrift im Schreiben sich anzugewöhnen, ist Schulkindern für ihr Gesicht höchst nachtheilig; ein Gleiches gilt auch von kleinen Arbeiten, die das Gesicht sehr anstrengen.

Ungefähr in der Mitte des Lebens, vom 20sten bis zum 40sten Jahre, wo der Körper den höchsten Grad von Kraft und Stärke erlangt hat, so wie auch das Auge, also bey dem erwachsenen Menschen, erträgt das leztere oft Anstrengungen der ungewöhnlichsten Art, ohne schädliche Folgen; dies gilt aber nur von Menschen, die von Jugend auf gesunde Augen hatten, bey andern hebt sich dieser Satz von selbst auf und sie müssen schonende Mittel gebrauchen.

Das Licht, durch welches unser Auge lebt und wirkt, und ohne welches keine Sehkraft ist, wenn es wohl benuzt und nach den Gesetzen, die uns Natur und Erfahrung giebt, gebraucht wird, stärkt das Gesicht und erhält es gut; allein es bringt auch, bey einer falschen Anwendung, den größesten Schaden. Das Licht kann nachtheilig werden, sowol wenn es zu stark und heftig ist, als auch,

wenn es zu schwach und ungleich vertheilt ist, oder wenn schwaches mit starkem Lichte schnell abwechselt, endlich auch, wenn dasselbe schnell abwechselnd mit veränderter Schwäche und Stärke auf das Auge eindringt. Zu heftiges Licht überreizt und schwächt das edelste Gebilde des Auges, die Netzhaut, an welcher die Sehkraft ausschließlich gebunden ist. Daher kommt es, daß man eine kurze Zeit erblindet, wenn man in's Feuer oder heftiges Licht, etwa in die Sonne, gesehen hat. Der Uebergang von Dunkelheit zu hellem Lichte, macht noch einen heftigern Eindruck, dieser kann fortdauernde Blindheit verursachen. Man vermeide und hüte sich sorgfältig vor solchen Veranlassungen, welche die Augen verderben. Die Meynung ist grundfalsch, daß man zu keiner Arbeit zu viel Licht haben könne; zu viel schadet, wenn es auch das reineste und gleichmässigste Licht ist. Die dunkelbraunen und schwarzen Augen sind die empfindsamsten, diese müssen sich am meisten vor zu vielem Licht in Acht nehmen; die blauen und grauen sind die dauerhaftern. Alles glänzende, von polirten, metallenen, gläsernen und dergleichen Gegenständen zurückgeworfene Licht, verdirbt die Augen, oder macht sie doch sehr empfindlich. Alle an sich grelle oder schreyende Farben beleidigen nicht blos den Geschmack, sondern schaden den

Augen, besonders wenn mehrere solche Farben nahe beisammen stehen.

Der Augenschirme bedienet man sich, um ein von oben her heftig einfallendes Licht abzuhalten. Man fertigt diese Schirme am besten von dunkelgrünem Taffent und dünnem umwundenem Draht, der aber so angebracht werden muß, daß er nicht drückt. Die Lichtschirme von Pergament, oder sonst grünlakirt, taugen nichts, weil sie völlig undurchsichtig sind, daher die Augen zu sehr in Schatten setzen und das vom Boden auf reflectirende Licht nicht einfach, sondern von der glänzenden innern Schirmfläche doppelt gegen das Gesicht zurücke werfen. Die großen Damenhüte könnten mit den Lichtschirmen verglichen werden, wenn ihre Besitzerinnen die innere Fläche des Huts immer nur mit grünen, grauen, blauen, oder schwarzen, durchaus nicht glänzenden Zeuchen, wollten füttern lassen. Statt dessen aber füttert man sie gewöhnlich mit weissen, gelben oder rothen Atlas, welches Futter durch seinen grellen Schein den Augen sehr nachtheilig ist. Die Sonnenschirme, von grünem, blauem oder grauem Taffent gefertigt, sind die besten, und den Augen zuträglich.

Wem seine Augen lieb sind, und wer sie gesund und stark erhalten will, der darf nie in der Dämmerung, oder bey zu wenigem Lichte, sowohl

am Tage oder des Abends, lesen, schreiben, nähen, sticken u. dergl. Zu wenig Licht schadet eben so wohl als zu vieles, und der plözliche Uebergang vom hellen Lichte zu tiefer Dunkelheit, wirkt auf das Gesicht sehr unangenehm; und noch nachtheiliger wird der schnelle Uebergang aus einem sehr hellen Raum in einen dunkeln, besonders wenn lezterer nur wenig und unvollständig erhellet ist. Das Auge gewöhnt sich nur nach und nach, ohne Nachtheil, an verschiedene Lichtgrade, und leidet eben so wenig neben einander stehende grelle Abstufungen von Licht und Schatten, als es plözlichen Wechsel von Finsterniß zu hellem Lichte erträgt. Das Kerzen- und Lampenlicht soll nie zu solchen, das Gesicht anstrengenden Arbeiten angewendet werden; besonders empfindlichen Augen ist jedes künstliche Licht mehr oder weniger unleidlich. Indessen, da man nicht immer vermeiden kann, bey Nacht zu arbeiten, so trachte man, das künstliche Licht, möglichst gleichförmig zu vertheilen und dem Tageslichte, so viel als möglich ist, eine gleichförmige Einwirkung zu verschaffen. Wenn man es möglich machen kann, so treffe man bey Tags- und Abendarbeiten eine zweckmässige Auswahl. Man vermeide bey Nachts, bey künstlichem Lichte, das Bearbeiten glänzender Gegenstände; man umgehe das Sehen durch Gläser, die nicht zu den Brillen gehören, und bewahre die

Augen vor der Lichtflamme selbst. Um nun sein Gesicht vor dem unangenehmen Eindruck, den Leztere macht, zu verwahren, bediene man sich eines kleinen, runden Lichtschirms, den man vor das Licht steckt, oder eines von grünem Taffent gefertigten Augenschirms. Wachslichter sind zur Beleuchtung besser, obwohl theuerer, als Kerzenlichter, dann folgt das Lampenlicht, das aber von gutem Baum= oder rafinirtem Lampenöhle unterhalten werden muß; auch muß die Lampe zweckmässig seyn, und sind die bekannten archandschen Lampen die besten. Nachtlampen dürfen das Schlafzimmer nur nothdürftig erhellen, müssen mit reinem Oehle unterhalten werden und mit einem Schirm versehen seyn.

Es verhält sich mit der Sehkraft, wie mit den übrigen Kräften des Körpers — werden leztere geübt, so nehmen sie an Stärke zu, werden sie übermässig, d. i. angestrengt geübt, so ist Erschlaffung und Verminderung der Kraft die Folge davon. Uebt man die Sehkraft zu wenig, oder gar nicht, so erfolgt Abnahme, oder wohl gar gänzlicher Verlust derselben. Sehr vortheilhaft für das Auge bleibt die Uebung im Sehen nach fernen Gegenständen, selbst dann noch, wenn die Augen dabey angestrengt werden; indessen darf die Mittelstrasse doch nicht dabey verfehlt werden.

Das frische und kalte Quellwasser wird allgemein als Stärkungsmittel für die Augen empfohlen, allein doch nur Ausnahmsweise. Personen, welche im Sommer auf staubigen Strassen und bey trockenem Winde reisen müssen, auch solche, die Arbeiten besorgen, bey denen Staub in die Augen dringt, thun wohl, ihre Augen zuweilen mit frischem Wasser auszuwaschen. So auch ist der Gebrauch desselben bey Beschäftigungen anzurathen, welche ein Vorsichhängen des Kopfes erheischen. Auch Personen, welche gezwungen sind, lange bey künstlichem Lichte zu arbeiten, ist das Anfeuchten der Augen mit kaltem Wasser ebenfalls nüzlich; imgleichen nüzt Leuten, die sich viel mit Feuerarbeiten beschäftigen, das Waschen der Augen mit kaltem Wasser. Die Gewohnheit, sich des Morgens, einige Zeit nach dem Aufstehen, mit kaltem Wasser das Gesichte zu waschen, ist lobenswerth; nur der häufig und beständige Gebrauch des sehr kalten Wassers, ist besonders dem Gesicht nachtheilig, wenn es angewendet wird zur Zeit, wenn das Auge und seine Umgebungen schwizt oder transpirirt. Bey rothen und entzündeten Augenliedern pflegt man ebenfalls sich des kalten Wassers zu bedienen, leinene Tuchbäuschgen in dasselbe einzutauchen und diese über die entzündete Augen zu binden. Wenn das Uebel hartnäckig ist, so hilft dies Mittel allein

nicht, man thut daher wohl, sich noch nachstehender Salbe zu bedienen, von der man Abends, beim Schlafengehen, etwa einer Linse groß, auf beide Augenliederrände behutsam streicht.

Rp. Hydrargyri oxydati rubri gr. jj.
Tutiae praeparatae gr. vj.
Boli Armeniae gr. jjj.
Butyri recentis insulsi ℥j.
M. exactissime f. Unguentum.

Die drey ersten Ingredienzien müssen besonders fein gepülfert seyn, und lange Zeit hindurch mit der frischen ungesalzenen Butter gerieben werden, wenn die Salbe wirksam seyn soll. Nicht selten ist jedoch dieses Mittel zu schwach, besonders, wenn alte Personen sich dessen bedienen, was man vorzüglich daran erkennt, wenn nach 8 bis 10 tägigem Gebrauch keine Besserung erfolgt. In diesem Falle lasse man die oben angegebene Quantität des Hydrargyrii oxyd. rub. um ein paar Gran vermehren und der erwünschte gute Erfolg wird schwerlich ausbleiben. Ein Zwischenmittel, nach den kalten Wasser Ueberschlägen, ist nachstehendes Augenwasser.

Man nehme:
16 Loth frisches Quellwasser,
1 Quentchen Rosmarinspiritus, und
4 Tropfen Bleiessig.

mische

mische dieses wohl untereinander und wasche damit, vorsichtig, die entzündeten Augenlieder. Dieses Mittel hilft gewöhnlich, wenn der krankhafte Zustand nicht schon zu lange gedauert hat, in welchem Falle man auch noch zur oben beschriebenen Salbe greift.

Vermehrter Blutandrang nach dem Kopfe und den Augen, der besonders durch anhaltendes oder öfteres Vorneigen des Kopfes und Zusammendrücken des Unterleibs bey vielem Sitzen, zu feste angelegter Kleidungsstücke, als Halsbinden, Leibgurte, Schnürleiber und noch aus andern körperlichen Fehlern und Zufällen, entsteht, erzeugt das öftere Funken- Blitz- und Farbensehen, auch das sogenannte Mückensehen. Dies ist eine bedenkliche Schwäche der Augen, und hier muß man den Arzt zu Rathe ziehen. Sind alle äussern den Blutandrang veranlassende Ursachen gehoben, dann wirken warme Fuß- und Handbäder mit Holzasche vermengt, als ableitende Mittel; auch das Waschen der Augen mit kaltem Quellwasser thut gut. Zur Stärkung der Augen ist nachstehendes Oehl sehr wirksam.

Rp. Olei Menthae piperit. gtt. xx.
- Roris marini gtt. xxx.
M.

Von diesem Oehle reibt man 4 bis 5 Tropfen in der Höhlung beider Hände, stüzt beide Ellenbogen auf einen Tisch, und hält gegen die geöffneten Augen die hohlen Hände, damit die aufgelößten Dämpfe des Oehls gegen dieselben gehen.

Zieht man bey diesen und dem Heere von mehr andern Augenübeln immer einen bewährten Augenarzt zu Rathe, so verfehlt man das Ziel weniger und entgeht mehr der Gefahr.

Eine der vorzüglichsten Erholungen des Auges ist das häufige Sehen in die Ferne. Der Kurzsichtige vermindert durch dasselbe nach und nach sein Uebel, und derjenige, der Anlage zur Kurzsichtigkeit hat, kann diese dadurch wegschaffen. Diese Erholung gewinnt noch an Annehmlichkeit, wenn man schöne und weit ausgedehnte Fluren überblicken kann. Grüne Ebenen sind jedem Auge besonders angenehm und nützlich, daher die Aussicht auf solche zu empfehlen ist; auch noch mässige Bewegung ist dabey anzurathen, nämlich Reiten, Gehen, kleine Fußreisen und Billardspielen ꝛc.

Alle Verletzungen der Umgebungen der Augen, des Augapfels selbst, die Wunden der Stirne und Augenbraunen ꝛc. dürfen nie vernachlässiget werden, sondern man muß sie einem geschickten Arzte zu behandeln überlassen, weil Selbsthülfe hier zu gefährlich ist; dies gilt auch, wenn man

allenfalls durch irgend einen Zufall die Augen und ihre Umgebungen verbrennt, oder durch siedende Flüssigkeiten verlezt hat. Es ist aber bey solchen unglücklichen Zufällen nicht selten, oder wohl allezeit die schnelle ärztliche Hülfe zu entfernt, man muß daher doch zur vorläufigen Selbsthülfe schreiten. Wenn man also das Unglück gehabt hat, sich das Gesicht und Auge zu verbrennen, so wasche man die leidenden Theile sogleich mit möglichst kaltem Wasser, und suche dadurch auch die etwa zwischen den Augenliedern zurücke gebliebenen Theile von dem brennenden Mittel auszuwaschen. Sodann schließe man die Augen sanft, und lege einen frisch geriebenen Brey von rohen Erdäpfeln kalt auf die verlezten Stellen. Ist die Verbrennung nicht gar zu heftig und benüzt man das angezeigte Mittel ohne Zeitverlust, so entstehen weder Blasen noch Eiterungen; immittelst aber dieses Mittel angewendet wird, rufe man den Arzt herbey.

Fremde, in das Auge gekommene kleine Körper und die daraus entstehenden übeln Folgen sind folgends zu heben. Feinen Sand, Staub und dergl. spühlen gewöhnlich die häufigen zufließenden Thränen aus dem Auge, besonders wenn man eine zeitlang einen Druck mit dem Finger in den innern Augenwinkel anbringt; den

Ausfluß wischt man mit einem reinen Sacktuche vorsichtig weg. Ist der fremde Körper größer, so hebt man das, an den Augenwimpern behutsam gefaßte, Augenlied in die Höhe, sucht den Körper auf und wischt ihn mit einem feinen, weichen, mit Wasser angefeuchteten, Haarpinsel aus dem Auge. Sollte viel Staub in das Auge gekommen seyn, so wäscht man, bevor man die eben angegebenen Handgriffe anwendet, das ganze Auge mit kaltem Wasser aus. Auf Reisen, vorzüglich bey trockenem Wetter und Winde, ist das öftere Reinigen der Augen durch kaltes Wasser vorzüglich zu empfehlen; auch durch grünem Flor, in Form einer Halbmaske, kann man die Augen vor dem Eindringen des Staubs ziemlich schützen.

Spitze und scharfe fremde Körper, wenn sie in die Augen gekommen sind, lasse man ohne andere Mittel durch einen Arzt herausnehmen, der das Geschick und die Werkzeuge dazu besizt; so auch in das Auge gefallene Körper, die scharfe oder äzende Eigenschaften haben.

Wer sich scharfem Rauch, welcher Art er ist, oder äzenden Dämpfen aussetzen muß, beseitigt ihren nachtheiligen Einfluß durch öfteres Waschen der Augen mit kaltem Wasser.

Alle übrigen Augenzufälle, die meist aus körperlicher krankhafter Disposition, und auch durch

mancherley Ausschweifungen entstehen, und erzeugt werden, gehören vorzüglich zur Heilung in das Gebiet der Arzneykunst.

Wer das Unglück hatte, eines seiner Augen zu verliehren, auf welche Weise es wolle, der hat das noch übrig gebliebene gesunde Auge doppelt zu schonen zur Pflicht. Sollte das blinde Auge nur noch als Stumpf vorhanden seyn, so muß es dennoch reinlich gehalten werden, man darf es auch nicht stets zubinden, oder man muß sich eines künstlichen Auges bedienen, wozu jeder Augenarzt Rath zu geben weis.

Warnen muß man Augenkranke vor den sogenannten und hochausposaunten Arcanen, den Augenelixiren, Augenbalsamen, Augenwassern, Augentropfen, Staarpillen und dergleichen Charlatanerien der Afterärzte und Quacksalber; wer gerne blind werden will, mag sich deren bedienen.

Das bisher Gesagte und noch Folgende über Augen, Augenübel rc. bezeugen und bestättigen vorzüglich die berühmten Augenärzte: Anel. Adams. Albers. Assalini. J. Baratta. Beer, in Wien. Benedict, in Breslau. Blizard. Buzzi. Cabani. Callisens. Demours. Dzondi. Fischer. Gräfe, in Berlin. Günther. Himly, in Göttingen. Jäger, in Wien. Janin. Kapfer, in

Nürnberg. La Forest. Langenbeck, in Göttingen. Maunoir. Mejean. Mohrenheim. Reil. Richter. William Rowley. Rust, in Berlin. St. Yves. Saunders. Scarpa. Schmalz, in Pirna. Adam Schmid. Sybel. v. Walther, in Bonn. Wardrop. James Ware. Wathen, und Weller, in Dresden.

Die Kurzsichtigkeit oder die Myopie.

Ein völlig gesundes Auge hat die bewundernswürdige Eigenschaft, in dem einen Augenblicke ganz entfernte, in dem andern ganz nahe Gegenstände genau zu sehen, und sich nach der größern oder geringern Entfernung, in welcher dieselben erkannt werden sollen, gleichsam umzustellen. Bey der Kurzsichtig- sowohl wie bey der Fernsichtigkeit ist dies der Fall nicht, sie mögen nun angebohren oder durch Zufälle und Krankheiten erworben seyn. Keines dieser beiden Uebel kann mehr durch Heilmittel gehoben und das Auge in den völligen gesunden, natürlichen Zustand versezt werden, den ein angebohrnes fehlerfreies Auge hat.

Das gesunde Auge erkennt die kleinsten Objecte in einer Entfernung von 15 bis 20 Zollen, das kurzsichtige hingegen nicht; der Kurzsichtige erkennt die Physiognomien vorübergehender Per-

sonen oft in einer Weite von 4 bis 5 Schritten nicht, und erkennt er diese auch, so sieht er doch nicht bestimmt, ob sie ihm das Gesicht zuwenden oder nicht; er läßt daher seine Freunde und Bekannte fast immer unbegrüßt vorüber gehen. Demungeachtet erkennt er häufig auch sehr entfernte Objecte, wenn diese nur groß und gut beleuchtet sind; er sieht entfernte Wälder, Häuser und Thürme, die brennenden Lichter, aufsteigende Raquetten ꝛc.; er erkennt aber nicht die Schluchten und die genauen Formen der Gebirge, nicht das verschiedene Grün der Bäume, nicht die Tafeln der Uhren auf den Thürmen und dgl. m., welch' alles das völlig gesunde Auge mit Leichtigkeit erkennt. In großer Nähe ist dagegen das Auge des Kurzsichtigen sehr wirksam und die Kraft desselben oft bewundernswürdig; hier liest der Kurzsichtige oft die kleinste Schrift mit Leichtigkeit, selbst in der Dämmerung oder beim Mondenlichte. Indessen ist diesfalls die Myopie doch nicht wünschenswerth und hat eine Menge Unbequemlichkeiten und Beschwerden in ihrem Gefolge.

Dennoch streben und suchen sich viele Menschen so häufig alle diese Unannehmlichkeiten zu verschaffen, ja sie streben mit aller Kraft dahin, recht bald Myops zu werden. Viele junge Leute freuen sich sogar, wenn sie ihrer Nase eine Brille aufsetzen können, weil es doch gar so hübsch läßt und

einen so imposanten Anblick gewährt. Nie gab es wohl eine Zeit, die es so nöthig machte, vor dem Mißbrauch des Gesichts zu warnen, als die jetzige. Vor allem hat man aber zu keiner Zeit mehr Grund gehabt, auf die Ursachen und die Entstehungsart der Kurzsichtigkeit aufmerksam zu machen; denn wuchert, mit fortschreitender Kultur, auch das Unkraut derselben noch weiter, so erleben wir dann die Zeit: wo der Jäger seine Haasen nicht mehr ohne Brille schießen kann; wo der Bauer seines Nachbars Vogelscheu eben so freundlich grüßt, wie der Stutzer die aus dem Fenster schauende Katze seiner schönen Freundinn; die Brillenschleifer werden dann zu den wichtigsten Personen des Staats gerechnet werden.

Es ist unbegreiflich, wie man bisher bey Erziehung der Jugend so wenig auf die Gesunderhaltung des Gesichts Rücksicht nehmen konnte, da man doch in anderer Hinsicht für das Wohlseyn derselben so sehr zu sorgen sich bemühet. Die meisten Schulen, in mehrern die Lehrart in denselben, so wie ihre ganze übrige Einrichtung, sind geeignet, die jezt so allgemein verbreitete Kurzsichtigkeit zu nähren und zu befördern. Können auch nicht alle Schädlichkeiten entfernt werden, so wären doch gewiß viele derselben zu beseitigen. Wir können jezt wahrlich die höhere oder niedere Stufe der Kultur eines Volks nach der größern

oder geringern Zahl der Myopen unter demselben bestimmen. Teutschland, England, Frankreich und Italien können, im Verhältnisse zu den übrigen Ländern, die meisten Kurzsichtigen aufweisen.

Jedes Auge hat eine bestimmte Gesichtsweite (distantia visionis distinctae), nämlich: jedem Auge ist eine gewisse Entfernung gegeben, in welcher es alle, auch die kleinsten Gegenstände, am deutlichsten erkennt. Diese Gesichtsweite ist indessen sehr verschieden; ja sie ändert sich nicht blos nach Maasgabe der Person, sondern auch gar nicht selten bey einer und derselben Person in beiden Augen ab. Denn eben so gut wie bey einem Menschen die Sehkraft des einen Auges schwächer, als die des andern seyn kann, eben so kann auch das eine Auge nur nahe, das andere aber entferntere Gegenstände deutlich erkennen. Hieraus erhellt, daß es sehr verschiedene Grade der Kurzsichtigkeit geben müsse, wie dies auch die Erfahrung lehrt.

Man kann die Myopie in drey Klassen theilen, nämlich in diejenige, welche aus einem angebohrnen fehlerhaften Bau des Auges herfürgeht; ferner in diejenige, wo dieser fehlerhafte Bau durch falsche Erziehungsweise und Gewohnheiten erworben worden; und endlich in diejenige, wo die Sehkraft der Netzhaut des Auges, eine

Eigenheit angenommen hat, in welcher die Krankheit begründet ist. Die erste Klasse, welche aus einem ursprünglich fehlerhaften Bau des Augapfels entsteht, ist seltener als man gewöhnlich glaubt, und die Natur sucht diesen immer möglichst selbst auszugleichen, wenn man ihr anderst keine Hindernisse in den Weeg legt. — Die zweite Klasse, nämlich die erworbene Kurzsichtigkeit, kommt am häufigsten vor. Sie ist es, welche von Misbräuchen in der Erziehung der Jugend, so wie von Gewohnheiten herrührt, die man leicht vermeiden könnte, wenn man nur wollte, und unsere überfeine Cultur das Uebel selbst nicht liebenswürdig und schön fände. Es sind besonders drey Hauptursachen anzuklagen, welche den Erwerb der Kurzsichtigkeit begünstigen. Einmahl das häufige betrachten kleiner Objecte in großer Nähe; zweitens ein ungewöhnlich vermehrter Blutandrang nach Kopf und Augen; und drittens der Misbrauch der Brillen und Augengläser. Alle diese Ursachen sind besonders bey jungen Personen, bey Kindern und Jünglingen geeignet, Kurzsichtigkeit zu bewirken, oder die bereits vorhandene noch zu vermehren, die man dann mit aller Gewalt durchs Brillentragen alleinig heben will.

Wie mag man wohl auf den Einfall gekommen seyn, das Tragen der Brillen zu einem Gegenstande der Mode zu machen, das man in

frühern Jahren als ein Attribut des Alters ansah? warum befinden sich jezt so häufig die Brillen vor den Augen alter und junger Gecken, besonders in großen Städten? und warum trägt man concave Gläser nicht ausschließlich wo sie wirklich nothwendig sind und so viele Brillen blos mit Plangläsern? vermuthlich, weil der eine will glauben machen, er habe sein Gesicht durch anhaltendes Studieren geschwächt und will sich dadurch einen gelehrten Anstrich geben. Der andere huldigt allein der Mode, er würde sonst den Stutzer nicht vollkommen machen, wenn ihm die Brille fehlte. Der dritte glaubt, sich, vermöge seiner, wenn gleich nur mit Fenstergläsern versehenen, Brille, ein bedeutenderes Ansehen zu geben, und freut sich zu gleicher Zeit, in seiner Brille ein Mittel zu besitzen, um den Frauenzimmern starr ins Gesicht sehen zu dürfen, weil es sonst, ohne Brille, als Unverschämtheit aufgenommen werden würde.

Brillen sind aber überhaupt nur Krücken und wer sie entbehren kann, mag sich daher Glück wünschen. Wer sie ohne Noth und nur blos der Mode wegen trägt, ist ein Narr. Wer seine Brille unvorsichtig wählt, in der Meynung, seinen Augen zur Hülfe zu kommen, ohne daß er doch der Brille eigentlich bedurfte, der mag die weiter unten vorgetragenen Regeln bey Anschaffung und Aussuchung der Brillen ganz besonders beherzigen.

Die dritte Art der Myopie, wo die Sehkraft des Auges, oder die Nezhaut desselben, eine besondere Eigenheit angenommen hat, worinn die Krankheit begründet ist, ist, besonders, wenn sie mit einer Abnahme der Sehkraft vergesellschaftet ist, unangenehmer und gefährlicher als die beiden ersten Arten, wird aber zum Glücke nicht sehr oft gefunden.

Bisher hat man es kaum für nöthig gehalten, eine Heilung der Myopie anzurathen, weil man die Brillen als das Non plus ultra bis jezt betrachtete, und ein Kurzsichtiger und Brillenträger fürs eins gehalten wird.

Sehr viele sogenannte Brillenmyopen, die wir täglich umherlaufen sehen, hatten bis in ihr 17tes oder 20igstes Jahr oft ein sehr gutes Gesicht, und konnten bis dahin in jeder Entfernung genau sehen. Da sie sich aber in dieser Periode mehrern der mehrangeführten Schädlichkeiten für ihre Augen aussetzten, und durch Modesucht selbst herbeyführten, so wurden sie Kandidaten der Kurzsichtigkeit. In dieser Epoche ist aber noch Möglichkeit vorhanden, sich durch Ausübung folgender diätetischer Regeln von der angehenden Myopie zu befreien; selbst diejenigen, die schon tiefer in dem Uebel stecken, können dies, durch Beharrlichkeit in Anwendung des Mittels, vermindern.

Vor allem vermeide man das anhaltende Lesen kleiner Schriften so viel als möglich; man Wähle dagegen zum anhaltendem Lesen mittlere Schrift, und hüte sich vor dem Schreiben zu kleiner und feiner Buchstaben. Man vermeide des Abends und in der Dämmerung alle Augenarbeiten, besonders, wenn es nicht seyn muß, die Arbeit beim Lichte. Man trage weder am Tage noch des Abends einen Augenschirm, wenn nicht andere Krankheitsumstände der Augen den Gebrauch desselben gebieten; und verhüte vorzüglich das allzugroße Annähern der Gegenstände an die Augen. Nichts unterstüzt diese Art die Kurzsichtigkeit zu heilen mehr, als die häufige Uebung des Gesichts im Fernsehen, wenn es auch gleich anfänglich mit Anstrengung und Ueberwindung geschehen muß. Häufiges Spazierengehen im Freien und vor allem, wers thun kann, Reisen, wirken ungemein wohlthätig auf das Gesicht. Die Uebung im Fernsehen verhütet die Kurzsichtigkeit, dies beweisen Matrosen, Bauern, und Jäger, diese wissen nichts von der Myopie. Vorzüglich müssen alle diejenigen Dinge vermieden werden, welche den Blutdrang nach dem Kopfe und nach den Augen vermehren, wozu fest gebundene Halsbinden und das feste Zusammendrücken des Unterleibes bey sizenden Arbeiten viel beitragen.

Wo die Kurzsichtigkeit schon weit vorgerückt oder angebohren ist, kann man obige Vorschriften ebenfalls mit Vortheil gebrauchen und anwenden; nur der Gebrauch der Gläser, die aber gut gewählt seyn müssen, wird dadurch nicht entbehrlich, jedoch muß man sie nicht immer auf der Nase behalten.

Junge Kurzsichtige, welche sich aus Unkunde scharfer Brillen bedienten, können, durch allmähliges Zurückschreiten in der Schärfe der Gläser, wodurch die Augen jedoch keineswegs angestrengt werden dürfen, diese endlich vollkommen entbehren.

Ueber die Weit- oder Fernsichtigkeit.

Dieser Gesichtsfehler entsteht allermeist, und fast immer, in der zweiten Hälfte des Lebens und zeigt sich selten vor dem 40igsten Jahre; er ist gleichsam als das Gegentheil der Kurzsichtigkeit oder Myopie zu betrachten.

Der Weitsichtige erkennt gewöhnlichen Druck in einer Entfernung von 12 bis 16 Zollen vom Auge nicht deutlich, sondern muß diesen oft viel weiter davon entfernen, um die Schrift deutlich zu erkennen und zu lesen. Ist diese sehr fein, so erkennt er sie mit bloßen Augen in keinerlei Entfernung deutlich; denn eben so wie das kurzsichtige Sehorgan die kleine Schrift bey wenigem

Lichte liebt, eben so verlangt das weitsichtige Auge nach größern bey möglichst starker Beleuchtung. Je mehr dieser Fehler zunimmt, desto undeutlicher erscheinen die Gegenstände in der Nähe, und desto weiter entfernt sich der Gesichtspunct; endlich ist man kaum mehr im Stande einen gewöhnlichen Druck ohne Brille zu lesen.

Viele Personen, welche weitsichtig werden, sehen in die Ferne besser, als sie es früher je konnten. Ist dies der Fall, oder sehen sie eben so gut in die Ferne wie ein völlig gesundes Auge, so daß die entfernten Objecte nur in dem Verhältnisse undeutlicher werden, als diese klein oder wenig beleuchtet sind, so ist das Uebel rein zu nennen. Häufig ist aber mit der Weitsichtigkeit auch eine Schwäche der Sehkraft verbunden, welche gewöhnlich als eine natürliche Folge des höhern oder hohen Alters anzusehen ist. In diesem Falle sieht man zwar in die Nähe nicht so gut, als in die Ferne, allein auch die entferntern Gegenstände erscheinen dem Auge trüber und undeutlicher, als sie der Entfernung, der Grösse der Objecte, und deren Beleuchtung nach dem völlig gesunden oder rein weitsichtigen Sehorgan sich darstellen würden.

Die Ursachen der Weitsichtigkeit sind denen der Myopie zum Theil entgegengesezt und gehören, wie schon gesagt, zu den Unvollkommen-

heiten des Alters; indessen wird doch nicht jeder Mensch in den spätern Lebensjahren fernsichtig.

Da, wo die Fernsichtigkeit mit einer wahren Abnahme der Sehkraft verbunden ist, erleichtern convexe Brillengläser das Sehen. Es ist auch, in allen Fällen der Art, ein convexes Glas mit weit größerem Nutzen und mit geringerer Gefahr anzuwenden, als die concave Brille bey einer Kurzsichtigkeit, welche mit Abnahme der Sehkraft vereinigt ist.

Diejenigen, welche ihre Augen in der Jugend sehr angestrengt haben, werden im Alter am leichtesten und am frühesten weitsichtig. Es ist daher die Fernsichtigkeit nicht blos ein Attribut des Alters, sondern man findet sie auch, unter andern, nicht selten bey jüngern Land- und Seeleuten.

In seltenern Fällen liegt die Ursache der Weitsichtigkeit in einem, von Jugend auf angestammten, zu flachen Bau des Augapfels, kommt dann schon in den Kinder- und Jünglingsjahren zum Vorschein, und ist oftmals in diesem Falle gleichsam angebohren. Wir können diesem verdrüßlichen Uebel nichts entgegen sezen, als eine höchst vorsichtig ausgewählte convexe Brille, und neben deren sparsamen Benutzung fleißige Be-

Betrachtung naher Objecte, auch, so viel nur immer möglich, Vermeidung des beständigen Fernsehens; überhaupt beim Gebrauch des Gesichts stets die weise Mittelstraße zu halten.

Eine Radikalkur der Weitsichtigkeit ist zur Zeit noch nicht bekannt; blos eine, zur gehörigen Zeit ausgewählte, zweckmäßige Brille verschafft noch manchmalen eine Erleichterung. Indessen ist diese Heilung durch convexe Gläser doch nur selten, vorzüglich wenn es ein sehr altes Subject betrifft, weil hier das Uebel von gewissen unabänderlichen Naturgesetzen abhängt, die auch eine Brille nicht zu überwältigen vermag, sie bleibt indessen doch Palliativhülfe.

Den bedeutenden Vortheil wird der Weitsichtige besonders dann aus der convexen Brille ziehen, wenn er nicht zu lange wartet, sondern sich sogleich derselben bedient, sobald Zeichen des Uebels eingetretten sind. Er genießt dadurch den großen Vortheil, Gläser auswählen zu können, welche nicht sehr vergrößern, sondern die Gegenstände nur immer rein und scharf darstellen. Denn eben so wie die Brille des Kurzsichtigen nie sehr verkleinern darf, wenn sie nicht das Auge anstrengen und schwächen und die Kurzsichtigkeit vermehren soll — eben so darf auch die convexe Brille nie sehr vergrößern, weil in diesem Falle das Auge

ungemein angestrengt und die Weitsichtigkeit bedeutender wird. Zögert der Brillenbedürftige zu lange, ehe er zu dem Gebrauch zweckmässiger Gläser schreitet, dann plattet sich das Auge immer mehr ab und die Weitsichtigkeit nimmt zu, so daß er endlich gar nichts mehr recht deutlich erkennen kann.

Ueber alles dieses sehe man in der Abhandlung von den Brillen etc., so hier folgt, das Weitere nach; versäume auch nicht bey jedem Augenübel, deren ein englischer Arzt 1100 zählt, einen bewährten Arzt zu Rathe zu ziehen.

Brillen sind allerdings nur künstliche Krücken, deren sich der Augenkranke gleich den hölzernen, welche sich der Lahme bedient, zulegen muß, um nothdürftig fortzukommen, wähle man sie nach nachstehender Vorschrift und nie ohne Noth.

Ueber die

Brillen und Augengläser.

Die Erfindung der Augengläser ist eine der wichtigsten, der wohlthätigsten und nüzlichsten, die je gemacht wurde. Durch sie wurden Tausende von Entdeckungen veranlaßt; durch sie gelangten mehrere Wissenschaften und Künste zu dem Standpuncte, auf welchem sie jezt stehen. Sie sind

es, vermöge welcher wir die Schleier der Natur lüften und es möglich machen, in dem unermeßlichen Gebiete der Schöpfung, ausser unserer Erde, Forschungen anzustellen.

Welchen großen Nutzen gewähren nicht die Gläser bey dem Studium der Naturgeschichte. Wir haben die Pflanzen, die Thiere und uns selbst durch sie näher kennen gelernt. Durch sie sehen wir bey einigen Amphibien und andern, mit zarten durchscheinenden Gliedmassen begabten Thieren, das Blut in den Adern umlaufen; wir entdecken Geschöpfe, von deren Daseyn man vor der Bekanntwerdung der optischen Gläser keine Ahnung hatte. Durch sie belauschen wir die Natur in ihren Werkstätten und dringen in ihre Geheimnisse ein, die sie den unbewaffneten Augen der Sterblichen verhüllt. Nur durch sie hat die Kenntniß des Weltalls am meisten gewonnen. Blos durch die optischen Gläser sind wir genauer mit dem Himmelsgezelte bekannt geworden. Wir berechnen nun den Lauf der Gestirne und bestimmen die Dimensionen der Erde sicher und genau. — Der Seefahrer endlich benüzt die Gläser, und sucht durch Sehrohre seinen Weeg am Himmel, den ihm das unsichere Meer nicht zeigen kann. Er wagt sich herzhaft, auf seine Hülfsmittel gestüzt, in die offene See, sonsten vermogte er nur die Küsten zu befahren.

Vor allem aber sind es die Brillen und Ferngläser, aus welchen wir den meisten Nutzen ziehen, weil sie uns den Gebrauch des Gesichts verlängern, ja die Sehkraft selbst erhalten können. Allein so vortheilhaft sie auch auf unsere Augen einwirken, so läßt sich doch behaupten, daß der Gebrauch der Brillen bis jezt fast mehr geschadet, als genüzt habe. Mehrentheils kennt man ihre richtige Anwendung nicht, oder man will sie nicht kennen lernen; weil man es für zu unwichtig hält, sich davon Kenntniß zu verschaffen. — Wir gebrauchen die Brillen vorzüglich in zweierley krankhaften Zuständen unserer Augen; einmahl nämlich: wenn sie kurzsichtig, das andere Mahl wenn sie weitsichtig sind. Die Gläser für Kurzsichtige sind hohl oder concav, diejenigen für Weitsichtige hingegen gewölbt oder convex geschliffen.

Ausser dem giebt es aber noch zwey Fälle, in welchen die Brillen wirklichen Nutzen schaffen; nämlich bey einer Abnahme des Sehvermögens, wo die Kraft der Nervenhaut gleichsam etwas abgestumpft und auf keine Art von dem Augenarzte wieder herzustellen ist. Solche Stumpfheit der Sehkraft bleibt öfters nach langwierigen Krankheiten des ganzen Körpers zurücke, begleitet aber in der Regel ganz vorzüglich das hohe Alter, und ist fast immer mit einem höhern oder geringern Grad von Weitsichtigkeit verknüpft. Endlich können auch

Brillen da von Nutzen seyn, wo der Grund der Schwachsichtigkeit in einer Trübung und Unreinheit der brechenden Medien des Augapfels liegt. Wie bey jeder Schwachsichtigkeit, sieht auch hier das fehlerhafte Auge in keiner Entfernung recht deutlich. Da aber mit der Trübung der strahlenbrechenden Feuchtigkeiten im höheren Alter insgemein wieder ein höherer oder minderer Grad von Fernsichtigkeit verbunden zu seyn pflegt, so sieht die bejahrte Person auch in der Regel etwas besser in die Ferne, als in die Nähe. Ob nun gleich bey der Weitsichtigkeit der Wunsch nach einer starken Beleuchtung der zu sehenden Objecte immer rege ist, so leiden doch diejenigen Personen, welche in einem der beiden angegebenen Fälle sich befinden, ganz besonders an einem wahren Lichthunger, weil sie wohl fühlen, daß ihre Augen nur dann ihre Schuldigkeit thun können, wenn die zu betrachtenden Gegenstände in klarem Lichte erscheinen.

Die Leidenden von beider Art bedürfen zu ihren Brillen der Plan = oder Flachgläser, weil hier nur ein concentrirteres Licht auf die Nervenhaut fallen soll, um die Objecte zweckmässig erhellt und deutlicher gemacht darzustellen. Es darf indessen das eben Gesagte nicht als feststehende Regel bey dieser Art Brillen gelten; vielmehr muß sich die Wahl der passenden Brille besonders mit

nach dem zu gleicher Zeit gegenwärtigen Grad der Feuchtigkeit richten. Natürlich ist es Sache des anerkannten Augenarztes und nicht des Empirikers, die Anwesenheit jener beiden genannten Fälle auszumitteln und den erfahrenen Optikus, aber nicht einen gewöhnlichen Brillenschleifer, davon in Kenntniß zu setzen.

Einiges von der Art und Weise, wie die Brillen die Lichtstrahlen brechen und wie sie, vermöge ihrer brechenden Kraft, den Weit- oder Kurzsichtigen zu nützen im Stande sind, muß hier vorausgehen, ehe die Anwendung der Gläser selbst gelehrt wird.

Man denke sich eine rechtwinklige Linie, die durch den Mittelpunct des Brillenglases geht, so hat man den Begriff von dem, was man die Axe des Glases nennt. Der Lichtstrahl, welcher, in der Richtung der Axe des convexen Glases, durch dasselbe fällt, wird niemalen gebrochen, sondern geht in gerader Linie hindurch. Alle Strahlen, welche parallel mit der Axe auf gewölbte Gläser einfallen, werden so gebrochen, daß sie sich hinter dem Glase in einem Puncte vereinigen, welcher der **Brennpunct**, so wie die Entfernung zwischen dem Glase und dem Brennpuncte, die **Brennweite** genennet wird. Lichtstrahlen, welche parallel mit der Axe auf hohlgeschliffene Gläser einfallen, werden zwar auch gebrochen, allein in einer der vorigen

gerade entgegen gesezten Richtung; denn diese vereinigen sich jenseits des Glases nie, gehen vielmehr immer weiter von einander, und werden demnach zerstreut; verlängert man sie aber in Gedanken diesseits des Glases, in derselben Richtung, in welcher sie sich jenseits desselben zerstreuen, so vereinigen sie sich auch natürlich in einen Punct diesseits, welcher auch hier der Brennpunct, so wie der Raum zwischen diesem und dem Glase die Brennweite, jedoch negative, heißt. Je weniger hohl das Glas ist, um so größer, — je hohler dasselbe, um so geringer ist die Brennweite.

Man sieht aus diesem, daß die gewölbten Gläser eine Kraft besitzen, welche die Berechnungsfähigkeit der Augenfeuchtigkeiten und Häute, die bey dem weitsichtigen Auge zu geringe ist, ersetzt; denn die Lichtstrahlen, welche von den zu sehenden Gegenständen ausgehen, fallen durch das gewölbte Brillenglas so concentrirt auf die Hornhaut, daß die brechende Kraft der leztern, so wie die der übrigen Medien des Augapfels, jezt hinreicht, das genaue Bild der Objecte schon auf der Netzhaut zu vereinigen. Die gewölbten Gläser schaffen dem Weitsichtigen um so sicherer Hülfe, weil sie die Gegenstände zugleich heller, deutlicher und etwas größer darstellen. Es wird nun leicht einzusehen seyn, warum hohlgeschliffene Gläser dem

Kurzsichtigen so gut dienen; denn, da die Brechungsfähigkeit der durchsichtigen Medien des Augapfels bey ihnen zu stark ist, und das Bild der Objecte schon vor der Nervenhaut zu Stande kommt, so kann auch, weil das Hohlglas die Lichtstrahlen zerstreut auf die Hornhaut hinleitet, die allzugrosse Brechungskraft der leztern, so wie die der übrigen durchsichtigen Theile, nicht in Wirkung tretten, und es kommt das Bild des Gegenstandes auch hier nur erst auf der Nervenhaut zu Stande.

Soll nun aber eine Brille dem Weit- oder dem Kurzsichtigen die angeführten Vortheile gewähren und wirklichen Nutzen stiften, dann muß sie auch sehr passend und zweckmässig gewählt werden, und das Glas selbst von der besten Beschaffenheit seyn. Es muß daher im Allgemeinen eine gute brauchbare Brille nachstehend bezeichnete Eigenschaften haben, von denen nicht eine einzige fehlen darf, wenn sie ihren Zweck vollkommen erfüllen soll.

Die Masse des Glases muß völlig rein und farbenlos, und von allen Streifen, Wirbeln, Flecken und Blasen ganz frey seyn, was man erkennt, wenn die Brille gegen das helle Tageslicht gehalten wird. Brillen mit wellen- und schlangenförmigen Flüssen, mit Blasen, mit halb- oder ganz undurchsichtigen Fleken, deren Glasmassa nicht rein ausgeschmolzen worden ist, sind

untauglich, denn sie erzeugen falsche Brechungen der Lichtstrahlen und verschieben und verdrehen die Gestalt naher Gegenstände merklich — oder sie sind nicht durchsichtig und klar genug, und greifen deswegen die Augen beim genauen Sehen sehr an. Leztern Fehler haben auch die röthlich, bläulich, gelb, grün oder bräunlich gefärbten Gläser, die ebenfalls unbrauchbar sind; denn durch farbige Gläser wird der Lichteintritt in das Auge erschwert und dieses muß sich heftig anstrengen, wenn es etwas deutlich sehen will.

Das ganz brauchbare Glas muß die durch selbes betrachtete Schrift immer rein, schwarz, deutlich und unverschoben erblicken lassen, und zwar durch die Mitte des Glases wie am Rande desselben. Es muß äusserst genau und rein polirt seyn, nirgends matte Stellen oder Schrammen zeigen, auch keinerley verdunkelten Farbestoff enthalten. Schlecht sind die Gläser, wenn sie auch nur die feinsten Risse und Ungleichheiten auf ihren beiden Oberflächen haben, und damit sie solche nicht bekommen, müssen sie immer nach dem Gebrauche in einem Futterale wohl verwahrt werden. Gläser von ungleicher Dicke, oder schlecht und nachlässig geschliffen, taugen ebenfalls nichts, denn sie verunstalten die durch sie zu betrachtenden Gegenstände.

Eine gute Brille darf nie eine Nasenklammer seyn, sondern soll Seitenbügel haben; den das Einzwängen und Klemmen der Nase wirkt unangenehm auf diese ein, und äussert solchen unangenehmen Eindruck auch auf die Augen. Die Seitenbügel der Brille müssen elastisch seyn und sanft, ohne zu drücken, an den Schläfen anliegen. Die Einfassung der Gläser ist gleichgültig, sie kann von Horn, Schildkröte, Messing, Silber oder Stahl seyn. Die Metalleinfassungen sollen nicht hell polirt, sondern matt gearbeitet seyn. Die Gläser einer brauchbaren Brille sollen eine hinreichende Größe haben, das Auge ganz bedecken, damit dasselbe nicht neben der Brille vorbey sehen kann. Die runde Form der Brillen ist wohl die beste und gefälligste, obwohlen auch die vier- und mehreckigten Gläser ein weites Sehfeld darbieten. Die kleinen ovalen, englischen, jezt sehr beliebten Brillen, lassen zuviel Nebenlicht auf die Augen fallen, wodurch die durch die Gläser erzeugte Strahlenbrechung geschwächt wird. Indessen hat dies bey den vielen dermalen brillentragenden jungen Männern nichts auf sich, weil sie blos Brillen der Mode wegen tragen, der man zu gefallen schon zeitig blind werden darf. Uebrigens dürfen die Brillen nie hin- und her schwanken, sondern müssen auf der Nase festsitzen und immer in gleicher Entfernung vor dem Auge bleiben; zu gleicher

Zeit aber doch so weit davon abstehen, damit sie nicht beschwerlich werden.

Ein Fehler, auf den man bisher nur wenig achtete, und den fast alle Brillen haben, liegt in der falschen Richtung, in welcher die Gläser vor dem Augapfel stehen. Sie stunden bisher nämlich so, daß, wenn man durch den Mittelpunct des Glases eine rechtwinkeligte Linie durch dasselbe ziehen wollte, diese niemals rechtwinkelig durch das Centrum der Hornhaut gehen konnte; eben so wenig wie diese Linie jemals mit einer gleichen, durch das Glas des andern Auges gezogenen, Linie in einen Brennpunct zusammen trift, sondern vielmehr bis ins Unendliche parallel neben einander läuft. Da nun aber die Augäpfel mehr nach dem innern als nach dem äussern Augenwinkel hinstehen und die Axen beider in einem Puncte zusammen treffen, so muß bey Verfertigung der Brillen hierauf Rücksicht genommen werden. Soll demnach die Brille gut seyn, so muß das Gestelle für die Fassung der Gläser so gerichtet werden, daß leztere mit der Richtung der Axe eines jeden Auges harmoniren, nämlich, die Gläser müssen etwas nach der Nase und den innern Augenwinkeln sich hinneigen.

Alle empfindliche, reizbare, und überhaupt sehr kränkliche Augen, die öfters schmerzen, sich

zuweilen röthen oder entzünden ꝛc. haben die hier angegebenen Eigenschaften einer schlechten Brille doppelt zu beherzigen, weil sie ihnen besonders nachtheilig wird.

Die Form der Fläche der Gläser, sowohl bey Brillen als Ferngläsern, ist sehr verschieden.

Für Kurzsichtige oder Myope hat man die sphärische bi = concav, oder plan = concav, auch concav = convex geschliffene Gläser. Dagegen giebt es für Weitsichtige sphärische bi = convexe, plan = convexe oder convex = concave geschliffene. Die concav = convex, oder convex = concav geschliffene Gläser, werden auch noch periscopische genannt. Die bisher gebrauchten Augengläser bildeten in ihrer Fläche für Kurzsichtige den Ausschnitt einer vollkommenen Kugel; für Weitsichtige aber den Abschnitt einer dergleichen Kugel. Daher nimmt bey Hohlbrillen die Dicke des Glases gleichmässig von dem Umfange gegen den Mittelpunct ab; bey den gewölbten Brillen hingegen nimmt sie in eben diesem Verhältnisse gegen den Mittelpunct zu. Je nachdem nun dieser oder jener Kugel Aus = oder Abschnitt die Form oder den Theil einer kleinern oder größern Kugel bildet, je nachdem ist die Brille schärfer oder schwächer und wird die Objecte mehr oder minder stark verkleinern oder vergrößern. Die Hohlbrille verkleinert indessen nicht blos die

Gegenstände, sondern giebt ihnen auch einen bestimmtern genauen Umriß, und ob sie gleich die Lichtstralen zerstreut und divergirend bricht, und die Objecte dem Auge in kein grösseres Licht sezt, so verdeutlicht sie jedoch dem Kurzsichtigen dieselben fürtreflich. Die gewölbte Brille dagegen vergrößert nicht blos nach Maasgabe ihrer Wölbung, sondern erhellt auch die Gegenstände, und läßt von denselben somit mehr Lichtstrahlen in das Auge und bis zur Nervenhaut dringen, als dieses ohne ein solches Glas geschehen würde.

Die hohlen oder erhabenen linsenförmigen und sphärischen Gläser, die noch immer angewendet werden, haben manche Fehler und können durch diese den Augen nachtheilig werden. Aus der sphärischen oder Linsengestalt folgt, daß die vergrößernde oder verkleinernde Kraft mit jedem Puncte der Oberfläche wechselt, so, daß sich die am meisten verkleinernde Kraft auf oder im Mittelpuncte, die am meisten vergrößernde aber am Aussenrande findet, weil die sich entgegen gestellten Oberflächen in dem gegebenen Verhältnisse wechseln, nach dem die entgegen gesetzten Puncte sich dem Centro nähern, oder sich davon entfernen. Nur dieser mathematische Punct, durch welchen die Axe des sphärischen Glases geht, ist im Stande, das Bild der Gegenstände ohne Entstellung zu entwerfen; daher alle dargestellten Bilder mehr

oder weniger entstellt sind, je nachdem die Gläser mehrere Erhabenheit oder mehr Hohlung besitzen. Betrachtet man daher einen geraden, gleichförmigen, dicken Strich durch ein concaves Glas, so erscheint derselbe in der Mitte dicker, als nach den Enden zu, und er erscheint um so mehr entstellt und gekrümmt, je entfernter man denselben von dem Mittelpuncte des Glases aus betrachtet. Sieht man den nämlichen Strich durch ein linsenförmiges Glas an, so bekommt er das Ansehen eines doppelt gekrümmten, sehr entstellten und ungleich vergrößerten Striches, und diese Entstellungen und Verschiebungen vergrößern sich in demselben Verhältnisse, in welchem man, vom Mittelpuncte des Glases entfernter, denselben betrachtet. Die Art der Brechung der Lichtstralen bey sphärischen Gläsern bewirkt auch ein Erscheinen von Regenbogenfarben, mit denen die Umrisse der Gegenstände eingefaßt sind, was dem Auge ebenfalls unangenehm ist. Jedoch ist zu bemerken, daß diese Fehler bey den sphärischen nur dann besonders deutlich sich zeigen, wenn die Gläser sehr scharf sind, bey schwachen Gläsern bemerkt man sie aber kaum.

Aus dem Vorbemerkten wird klar, daß die Augen fortwährend gezwungen werden, um das Bild des Gegenstandes möglichst vollkommen zu sehen, den Mittelpunct des Glases aufzusuchen,

wenn man sich der sphärischen Gläser bedient, und daß es also um so nöthiger ist, den Gläsern eine solche Richtung zu geben, daß die Axe des Glases mit der Axe des Auges genau zusammenfällt. Es geht daraus ferner hervor: daß die sphärischen Gläser kein großes und weites richtiges Sehfeld darbieten.

Ungeachtet die Optik uns alles dieses von den sphärischen Brillen sagt, so müssen wir uns dennoch wundern, daß nicht ein Gleiches bey dem unbewaffneten Auge gefunden wird, da doch in dem Auge selbst die Lichtstrahlen auch durch einen sehr stark convexen linsenförmigen Körper gebrochen werden, der alle Eigenschaften einer Glaslinse an sich zu haben scheint. Sollte uns auch hier die Dioptrik (Lichtstrahlen-Brechung durch Gläser) verlassen? oder höhere dynamische (kraftlehrende) Gesetze zum Grunde liegen?

Um den hier angegebenen Fehlern der sphärischen Augengläser auszuweichen, sind Gläser aus zwey Segmenten (Ab- oder Ausschnitten) eines Cylinders (Walze oder Welle) zusammengesezt, mit entgegengesezter Axe und Oberfläche erfunden worden. Die vergrößernde oder verkleinernde Kraft einer cylindrischen Oberfläche bleibt die nämliche durch den ganzen Cylinder.

Das Segment eines Cylinders vergrößert oder verkleinert den Gegenstand nach Maasgabe

seiner Biegung, und dann bildet er eine Veränderung; allein da diese Veränderung auch auf dem entgegengesezten Segmente Statt findet, so ist es hinreichend, diese zwey Segmente in gegenseitige Richtung der Axe und der Oberfläche zu stellen, um, da jede dieser Oberflächen im umgekehrten Falle wirkt, eine Veränderung durch die andere zu heben und das Bild in seiner ganzen Reinheit darzustellen.

Die Gläser mit cylinderförmiger Oberfläche, haben jene bey den sphärischen oder linsenförmigen Gläsern bemerkte Fehler nicht; alle Puncte des cylinderförmigen Glases stehen mit der Axe im gleichen Verhältnisse des Winkels, und sie bilden eben so viel eigene Brennpuncte, deren Kraft immer die nämliche ist. Es giebt hier keine der, bey den gewöhnlichen Gläsern angegebenen, Entstellungen des Bildes. Da die vergrößernde oder verkleinernde Kraft über das ganze Glas verbreitet ist, mit gleichem Antheil und gleicher Identität (Einerleiheit) des Lichtes, so kann jeder Punct in der Ausdehnung des Glases nach und nach der Mittelpunct und der einzige Brennpunct werden. Das Auge kann daher über die ganze Fläche des Glases, ohne Ermüdung, hingleiten, weil es überall einen ähnlichen Brennpunct und ein ähnliches Bild ohne Entstellung findet. Da

endlich

endlich das Licht auf gleiche Weise überall durch das Glas fallen kann, so kann es nicht jene Zersetzung erleiden, wodurch die linsenförmigen Gläser die das Auge ermüdende Regenbogenfarben erzeugen. Diese Art Gläser bieten demnach ein sehr bedeutendes Sehfeld dar; auch nehmen die Gläser mit cylinderförmiger Oberfläche eine ungemein feine Politur an und haben also so mancherlei Vorzüge vor den Brillen mit sphärischen oder linsenförmigen Gläsern. Vorzüglich gut aber eignen sie sich zu Lupen und dergleichen ähnlichen Gläsern, weil sie das Gesicht fast gar nicht angreifen und die Objecte sehr rein und deutlich darstellen. Die angegebenen Vorzüge der Gläser mit cylinderförmiger Oberfläche sind immer bedeutend und einleuchtend, wenn man nach optischen Grundsätzen urtheilt. Es interessirt sich auch das Publikum seit Kurzem, theils auf ärztliches Anrathen, und theils bewogen durch das Geschrei, welches herumziehende sogenannte Optiker davon machen, gar sehr dafür; immittelst wird Zeit und Gebrauch bestimmen, ob die Anwendung dieser Gläser Fortbestand hoffen läßt. Es ist allerdings zu bedenken, daß wir bey der Anwendung optischer Regeln und Grundsätze auf unser Auge nicht immer ausreichen, weil die geheimnißvolle Natur bey der Sehkraft selbst nicht selten auch die richtigsten Grundsätze der Optik verspottet.

Die sogenannten **Wollastonischen** Brillen, welche auf der einen Seite convex, auf der andern aber concav geschliffen sind, machten vor einiger Zeit, unter dem Namen der **periscopischen** Gläser, bedeutendes Aufsehen. Sie besitzen, wie die cylinderförmigen, ein sehr großes Sehfeld; indessen hat ihre vollkommene Zurichtung eine Menge Schwürigkeiten, und macht sie sehr theuer.

Ausser den verschiedenen geschliffenen Flächen der Brillengläser sind auch ihre Peripherien (Umkreise) verschiedenartig geformt. Man hat ovale, eckigte und runde, von welchen die Leztern, wenn sie nicht klein, die besten sind, auch müssen sie eine feine und schmale Einfassung haben. Man hat auch vier- und achteckige Brillen-Gläser, blos bey Modebrillen; sie dienen um nichts besser und sind blos eine Erfindung der Handelsleute, um das Publikum durch den Reitz des Neuen und Seltsamen an sich zu ziehen und zu brandschatzen.

Die Zeichen, deren Gegenwart es nöthig macht, eine Brille zu tragen, sind Kurz- und Weitsichtigkeit.

Wollte unsere jüngere, zum Theil gebildete, Menschenklasse die Vorschriften, welche die Erfahrung bestättigt hat, befolgen; wollte man weniger in seine Augen auf die unüberlegteste Weise

hineinstürmen, blos um einer abgeschmakten Mode zu fröhnen, dann würde die Anwendung concaver Brillen und die Regeln, welche dabey nöthig sind, nur eine höchst geringe Anzahl Menschen betreffen. Wenn nun aber auch hier angezeigt wird, zu welcher Zeit eine solche Brille anzuschaffen ist, so wird dadurch keineswegs die Eile angerathen, welche indessen, bey Weitsichtigen, als nöthig und heilsam zu empfehlen ist. — Fast die Mehrzahl der Kurzsichtigen hat sich ihr Uebel, wie gesagt und es am Tage liegt, durch alberne und schlechte Gewohnheiten zugezogen, kann aber durch gradweises zurücke gehen, von diesen Angewöhnungen, und durch Befolgung der übrigen angezeigten Vorschriften, recht wohl von ihrem Fehler befreit oder hinsichtlich desselben doch sehr erleichtert werden.

Es giebt aber Personen, deren Verhältnisse es unmöglich zulassen, alle Vorschriften gehörig zu befolgen; deren Kurzsichtigkeit wohl gar in einem angebohrnen übeln Bau des Auges gegründet ist, wo die Hornhaut sehr gewölbt erscheint ꝛc., deren Myopie schon so weit gediehen ist, daß sie bey größern, einige Schritte entfernten Gegenständen, die Augenlieder fast ganz schließen müssen, um sie zu sehen; die kaum auf zwey Schritte einen Menschen erkennen; die beym Lesen das Buch oder

die Schrift äusserst nahe an die Augen bringen müssen und dabey fast immer nur mit einem allein zu lesen pflegen; auch einige, die in der Dämmerung die kleinsten Buchstaben erkennen; welche, die nur kompreß und dabey sehr klein schreiben und eben so auch kleinen und feinen Druck vorzüglich lieben. Es ist daher nicht zu läugnen, daß solche Personen eine concave Brille sehr nöthig haben, welche auch ihre Leiden bedeutend erleichtert, so wie sie die Regeln und Vorschriften zur vollkommen richtigen Auswahl der Gläser strenge befolgen. Jedoch muß auch der Kurzsichtige, selbst in den angegebenen Fällen, die Brille nicht immer tragen, soll nicht durch einfache Lorgnetten sehen, muß sein Gesicht möglichst üben, auch ohne Glas entfernte Gegenstände genauer zu erkennen und alle übrige, die Ausbildung der Kurzsichtigkeit befördernde Schädlichkeiten, vermeiden. Sollte die Myopie schon einen bedeutend hohen Grad erreicht haben, und treibt man dabey Geschäfte, welche dem Uebel auch noch günstig sind; liest man immer nur mit einem Auge und vernachläsigt das andere, dann ist der Gebrauch der Brille unvermeidlich, und kann auf keine Weise umgangen werden. Nur in diesem Falle ist das beständige tragen der Brille verzeihlich und vom Nutzen. Wollte man mit Anwendung der concaven Augengläser hier zögern, dann würde das eine Auge durch die gänzliche

Vernachläßigung bey allen Arbeiten, und aus Mangel an Uebung im Sehen überhaupt, immer mehr von seiner Kraft verliehren und endlich fast unbrauchbar werden.

Die Symptome oder Merkzeichen, welche bey Fernsichtigen den Gebrauch convexer Gläser gebieten, sind fast noch bestimmter und in allen Fällen dringender, als es die angeführten Zeichen der Kurzsichtigen sind.

Man hat sich demnach ohne Säumen eine convexe Brille anzuschaffen:

1) Wenn man kleine Gegenstände in einer beträchtlichen Entfernung vom Auge halten muß, um sie deutlich zu sehen.

2) Wenn man immer mehr Licht als sonst beim Lesen und Arbeiten haben will: am Tage das Buch oder die Arbeit so zu halten pflegt, daß das Licht gerade auf dieselbe fällt, sich daher nie so stellt, daß auch nur geringer Schatten die Schrift ꝛc. deckt; am Abend aber die brennende Kerze immer zwischen den zu besehenden Gegenstand und die Augen bringt. Dieser Lichthunger ist, vorzüglich bey Betrachtung naher Objecte, bey der Fernsichtigkeit characteristisch und immer zugegen, selbst auch dann, wenn die Leidenden jezt besser als jemals früher sehen können.

3) Wenn die Buchstaben bey länger oder kürzer anhaltendem Lesen gleichsam in einander fließen und sich zu verwirren scheinen. Dieses Zusammenfließen bemerkt man beym Betrachten kleiner und glänzender Gegenstände am ersten, und es ist eine Erscheinung für die Weitsichtigen, das dem Durcheinanderlaufen eines geöffneten Ameisenhaufen gleicht.

4) Wenn man immer nur größere Schrift lesen mögte und die kleinere ganz verwirft.

5) Wenn ein naher Gegenstand bey genauer und aufmerksamer Betrachtung undeutlich wird und sich wie mit einem Nebel zu überziehen anfängt.

6) Wenn beim Betrachten genauer Gegenstände ein Gefühl von Spannung, leichtem Kopfschmerzen und Thränen der Augen entstehen, die Objecte gleichsam vergehen und die Augen leicht ermüden; aus diesen Ursachen sieht sich der Leidende genöthigt, die Augenliedet von Zeit zu Zeit zu schließen, weil sich das Thränen der Augen vermehren würde. Hierbey ist endlich

7) Das Gesicht des Morgens gleich nach dem Erwachen ziemlich schwach, und erhält erst nach einigen Stunden den gewöhnlichen Grad der Schärfe wieder.

Findet man nun diese Zeichen, so eile man eine passende Brille mit großer Brennweite zu wählen; je flächer schon die Augen und in je größerem Maße obige Symptome vorhanden sind, und je länger man es mit dem Gebrauche der Brille anstehen läßt, um so mehr vergrößert sich das Uebel. Arbeitet man bey so bewandten Umständen ferner noch mit unbewaffneten Augen fort, strengt man diese und vielleicht auch den Geist sehr an, so bleibt es nicht bey der Weitsichtigkeit allein, sondern eine wahre Abnahme der Sehkraft tritt nach und nach hinzu; so zwar, daß der, jezt erst zur Brille seine Zuflucht Nehmende, nun nie mehr die Hülfe dadurch erhält, die er zur gehörigen Zeit mit Recht hätte erwarten dürfen und können.

Wie hat man es aber anzufangen, eine tüchtige, brauchbare, und völlig zweckmässige Brille auszusuchen?

Im allgemeinen wird die Güte der Gläser daraus erkannt, wenn man durch dieselben so lesen, schreiben und arbeiten kann, als ob man ganz gesunde Augen hätte; wenn auch bey längerem Gebrauche der Brille die Augen nie angegriffen werden, nie ein Drücken über den Augenbraunen, ein Stechen und Thränen der Augen, und überhaupt keine leicht eintretende Ermüdung, keinerley unangenehme Gefühle in oder um dem Auge entstehen; vielmehr dieses bey dem Gebrauche der

Brille eine gewiße Behaglichkeit und Ruhe empfindet. Endlich ist ein Zeichen des zweckmässig = passenden Augenglases, wenn man die zu sehenden kleinen Objecte, nur in der Entfernung vom Auge zu halten braucht, in welche gewöhnlicher Weise auch das gesunde Gesicht deutlich sehen kann. Wenn man also in einer Entfernung von 12 bis 16 Zoll vom Auge, ohne alle Beschwerde, noch deutlich sehen und mittlern Druck lesen kann, dann ist die Brille gut und paßt für das Auge.

Die erste Wahl der Brille ist sowohl bey dem Kurzsichtigen, als auch bey dem Weitsichtigen, vorzüglich wichtig. Denn sind die Gläser schlecht, oder der individuellen Beschaffenheit des Bedürftigen nicht ganz angemessen: sind sie zu scharf, d. i. zu concav bey Kurzsichtigen, und zu convex bey Weitsichtigen, verkleinern oder vergrößern sie daher bedeutend: so nimmt die Myopie oder Kurzsichtigkeit zu, und der Fernsichtige, obwohl ihm die zu scharfe Brille anfänglich sehr erleichtert, verdirbt sich seine Augen immer mehr; Beide sehen sich bald genöthigt, zu noch schärfern Gläsern ihre Zuflucht zu nehmen, bis sie am Ende keine mehr finden, die scharf genug wären, um den höchsten Grad ihres Uebels erträglich zu machen; wo dann der Kurzsichtige, so wie der Weitsichtige, fast so viel als blind ist.

Besonders mögen sie, die Myopen, bey der ersten Wahl ihrer Brillen, wenn sie diese in Folge der schon angegebenen Zeichen nöthig haben, Folgendes merken: am besten wählt sich der Kurzsichtige eine Hohlbrille, mit welcher er, in einer Entfernung von 20 Zollen, die kleinste Druckschrift noch deutlich lesen kann. Muß er eine solche Druckschrift dagegen weiter von dem Auge entfernen, oder diesem bedeutender nähern, dann paßt die Brille für seine Augen keineswegs; denn ist dieselbe zu schwach, so hat das Auge noch immer einen großen Aufwand von Sehkraft nöthig, um jeden Gegenstand genau zu erkennen, und ist sie zu scharf, so nimmt in einem wie in dem andern Falle die Myopie zu.

Verfährt der Kurzsichtige bey der Auswahl seiner ersten Brille auf die angegebene Art, gebraucht er sie ferner nicht gar zu häufig, dann bedarf er sicher niemals einer schärfern, sondern wird bey vorrückenden Jahren immer weniger hohle Brillen bedürfen und bey herannahendem Alter diese meistens völlig entbehren können.

Ist man nun mit dem Brillentragen wirklich ökonomisch umgegangen, und findet es sich vielleicht nach einigen Jahren, daß die Brille nicht mehr, wie sonst, die gehörigen Dienste leisten will, dann untersuche man die Gesichtsweite seiner Augen ohne Brille genau, und man wird finden, daß

diese Weite zugenommen hat, demnach ein weniger hohlgeschliffenes Glas dieselbe Dienste jezt leistet, welche vorher nur das schärfere gewährte.

Ist es ein Fernsichtiger, der seine erste Brille sucht, und ist solche, den angeführten Zeichen gemäß, auch wirklich nothwendig: so hat sich dieser Anfangs eben so gut vor zu gewölbten Gläsern zu hüten, wie der Myope vor zu scharfen Hohlgläsern. Da der Augapfel mit zunehmenden Jahren ohnehin schon flächer wird, auch sich die Hornhaut und Crystallinse immer mehr abplatten, so wird es freylich schon aus diesem Grunde nöthig, sich von Zeit zu Zeit nach stärker gewölbten Brillen umzusehen. Hat man aber den Fehler begangen, und gleich vom Anfange zu scharfe Gläser gewählt und die Augen daran gewöhnt, so verlangen diese gar bald noch stärkere Vergrößerer, die aber endlich der Weitsichtige nicht mehr finden kann. Derselbe Nachtheil erwächst auch dem Fernsichtigen, wenn er zu lange zögert, ehe er sich die erforderlichen Gläser zulegt, indem sich durch solches Säumen die Weitsichtigkeit immer mehr verschlimmert; es müssen daher die oben vorgeschriebenen Regeln genau beobachtet werden.

Man kann, in diesem Sinne genommen, von den Augengläsern gar wohl behaupten, daß sie im Stande sind, das Gesicht zu erhalten, und so muß auch nur das Wort Conservations-Brille

verstanden werden. Wer aber glaubt, es gebe Brillen, welche das vollkommen gute Gesicht in seiner Gesundheit zu erhalten geschickt wären, oder die wohl gar noch die Intensität (innere Stärke) der Sehkraft vermehren könnten, der irrt sich sehr. Es giebt durchaus keine Augengläser, welche das Gesicht vor künftigen Schwächen zu schützen im Stande sind. Manche, besonders junge Leute sind es vorzüglich, welche sich der Brillen mit Plangläsern in der Meynung bedienen, um, wie sie wähnen, dadurch ihre Augen zu conserviren; diese Meynung kann nur schaden, niemals nützen. Oft werden jene Gläser nur der Mode wegen getragen, können dann mit Recht den Namen Conversations-brillen führen, und bezeichnen dadurch zugleich hinreichend die Narrheit ihrer Träger; denn was kann es gesunden Augen helfen, die Welt stets durch Fensterscheiben zu betrachten?

Erheischen es die Umstände, sich eine Brille anzuschaffen, und man hat einen geschickten Optiker in der Nähe, so thut man sehr wohl, zu diesem selbst zu gehen, ihm die nähern Umstände des Augenleidens anzuzeigen und sonach, unter seiner Leitung, eine Brille auszusuchen. Wichtig ist es hier aber, dem Optiker anzugeben, zu welcher Tagszeit und zu welchem Geschäfte man vorzüglich den Beistand der Brille verlange. Hat man keinen geschickten Optiker zur Seite, so muß der

Brillenbedürftige sich von einem Brillenhändler oder Brillenglasschleifer mehrere Brillen auf etliche Tage ausnehmen, und sich unter gehöriger Vorsicht, nach den oben bezeichneten Regeln, nach öfterem prüfen, in dieser Zeit die Brille aussuchen, die ihm am meisten zusagt. Hier wird es aber nothwendig, daß man eine Brille nach der andern, bey verschiedenen und den gewöhnlichen Beschäftigungen, nicht flüchtig, sondern stundenlang, nicht blos am Tage, sondern auch Abends beim Lichte probirt, bis man endlich die passenden und vollkommen zweckmässigen Gläser gefunden hat, die alle Eigenschaften einer guten Brille besitzen. Nur hüte sich der Myope, bey seiner ersten Brillenwahl, vor zu concaven, so wie der Weitsichtige, vor zu convexen Gläsern. Das vorsichtige Ausprobiren der Gläser ist und bleibt, für einen jeden, das sicherste Mittel zu seinem Ziele zu gelangen.

Sollte der Brillenbedürftige Gläser ausgesucht haben, die ihm zwar am Tage gute Dienste leisten, aber nicht so am Abend oder bey Lichte, so hat man dieses der Brille nicht beyzumessen, denn es trift sich gar nicht selten, daß die besten Augengläser nur am Tage gebraucht werden können, indessen sie Abends beim Lichte zu schwach sind. Dieses bemerkt man vorzüglich bey Weit- und Schwachsichtigen, deren Nervenkräfte an einer

Erschlaffung, an einer Stumpfheit leiden, die durch ein stärkeres natürliches Licht angespornt seyn wollen, wenn sie ihre Functionen gehörig verrichten sollen. In solchen Fällen muß man für die Abendarbeiten eine besondere Brille haben, welche die Gegenstände in ein deutlicheres Licht sezt, und dieselben etwas mehr vergrößert als die Tagesbrille, jedoch verwechseln darf man beide Gläser nicht, und muß die Abendgläser nie bey den Tagesarbeiten gebrauchen.

Nicht selten geschieht es auch, daß die Augen am Tage ohne Brille ihre gewöhnlichen Dienste noch gut verrichten, am Abende aber bey Lichte diese versagen. Erlauben es jemandens Umstände nicht, anstrengende Arbeiten bey Lichte zu vermeiden, so ist man genöthigt, mit gehöriger Vorsicht, eine hierzu geeignete Brille zu wählen. Findet es sich aber mit der Zeit, daß auch am Tage das Sehen nicht mehr gut von Statten geht, so kann dieselbe Brille, die bisher blos des Abends gebraucht wurde, wenn sie gut ist, auch am Tage dienen.

Wird alles über die Wahl der Augengläser bisher Gesagte auch noch so genau beobachtet, so kommen dennoch Fälle vor, wo dieses noch nicht zureicht, die beste Brille zu erkennen und auszuwählen. Es giebt Personen, deren Augen einen ganz verschiedenen Focus (Brennpunct) oder

eine ganz verschiedene Sehweite haben, bey welchen jeder Augapfel auch einen verschiedenen Grad von Weit- oder Kurzsichtigkeit besizt; wo das eine Auge weitsichtig, das andere aber kurz- und schwachsichtig ist, oder, wo das eine wohl gar an einer Kurzsichtigkeit, das andere aber an einer Fernsichtigkeit leidet. Hier können, auch die besten, gewöhnlichen Brillen niemals passen, weil sie für beide Augen gleich geschliffene Gläser enthalten, demach immer ein Glas entweder zu stark oder zu schwach ist. Bey einer solchen ungleichen Sehweite beider Augen ist man, obgleich jedes Auge deutlich für sich sieht, dennoch gewissermassen einäugig. Für diese Fälle müßen also zwey verschiedene, für jedes Auge berechnete, Gläser in eine Brille gefaßt werden, deren eines für dieses, das andere für jenes Auge desselben Subjects, passen muß. Hierdurch erhält man die Fähigkeit, beide Augen zugleich zu nutzen, und mit jedem dasselbe Object auf einmahl in deutlichen Augenschein zu nehmen.

Auch giebt es Fälle, wo nur ein Auge allein der Brille bedarf. Hier ist gerathen und thunlich, den Brillenring, der auf das scharfe Auge zusteht, mit einem plan- oder ganz flachgeschliffenen Glase auszufüllen, um hierdurch den seltsammen Anblick, welchen der leere Brillenring darbieten würde, zu vermeiden. Bey Personen, wo das

eine Auge kurzsichtig, das andere aber weitsichtig ist, da wird es nöthig, in den einen Brillenring ein concav, in den andern ein convex geschliffenes Glas einsetzen zu lassen.

Wer seine erste Brille genau passend und nicht zu scharf wählt, wird dieselbe lange Zeit hindurch gebrauchen können. Der Kurzsichtige, welcher dabey die Gläser möglichst sparsam gebraucht, wird dann nicht nur selten mehr concaver Gläser bedürfen, sondern nach und nach in der Schärfe derselben zurücke gehen können, bis er auf der Höhe seines Lebens, auch ohne Brille, das trefflichste Gesicht in jeder Entfernung besitzt. — Der Weitsichtige, welcher sich derselben Vorsicht bey seiner ersten Wahl bediente, wird zwar selten fähig, in der Schärfe der Gläser wieder zurücke zu gehen, reicht jedoch ebenfalls mit seiner ersten Brille sehr lange Zeit aus.

Wer mit seinen Brillen eine regelmässige Stufenfolge beobachtet, kann seine Augen bis ins höchste Alter brauchbar erhalten und bis dahin deutlich sehen. Man wechsle aber nicht zu schnell mit den Gläsern, damit die Hülfsmittel der Kunst nicht zu bald erschöpft werden und man sich sonst leicht ausser Stand sehen würde, eine Brille von hinreichender Schärfe zu bekommen. Bey aussergewöhnlichen krankhaften Zufällen der Augen

bediene man sich eines geschickten Augenarztes und folge seinen Anordnungen.

Ausser den Brillen giebt es bekanntlich noch mehrere Augengläser, von denen einige fast eben so häufig benüzt werden, als die Erstern. Man kann sie füglich in zwey Klassen theilen, nämlich in einfache und in zusammengesetzte Augengläser.

Zu der ersten Klasse gehören die Lorgnetten (Ferngläser), die Lesegläser, die Lupen, die Staarbrillen, die Brillen mit gefärbten Gläsern, und die Staub- und Röhrenbrillen. — Zu der zweiten Klasse gehören vorzüglich die Mikroskope und die übrigen zusammengesetzten Fernrohre.

Von allen diesen optischen Instrumenten bedient man sich der Lorgnetten am häufigsten. Diese sind entweder doppelt, oder einfach, für Weitsichtige oder für Kurzsichtige, gleich den Brillen, gemacht und deswegen entweder mit concaven, oder mit convexen Gläsern versehen.

Die doppelten Lorgnetten sind, wenn sie für die Augen nach oben bey den Brillen bemerkten Regeln mit zweckmässigen Gläsern versehen sind, gut und bequem. Man kann sie mit wenigern Umständen im Nothfalle vor die Augen halten und wieder entfernen, als die Brille; übrigens aber, bey längerem Gebrauche sind die Brillen mit Bügeln vorzuziehen.

Nicht

Nicht selten bedienen sich jüngere Personen der Lorgnetten mit Plangläsern, obgleich sie durchaus ein gesundes, gutes Gesicht haben. Wahrscheinlich gebrauchen sie diese Art der Augengläser, um andern mit liebenswürdiger Unverschämtheit ins Angesicht zu gucken und um selbst desto anziehender und betrachtungswerther zu erscheinen. Die Mode erlaubt in unsern Tagen keine gesunden Augen und liebt nun einmahl vorzugsweise die halbblinden Subjecte, wohlwissend wie verächtlich sie zuweilen dem Hellsehenden erscheint. Sollte sie, die ewig Veränderliche, vielleicht in dieser Hinsicht andern Sinnes werden, dann wäre ihr unmaßgeblich vorzuschlagen, wenn denn doch einmahl einer der äussern Sinne stumpf seyn soll und muß, lieber den überfeinen Geschmakssinn unsers Jahrhunderts zu wählen, wodurch sie ihren Lieblingen, in physischer und psychischer Hinsicht, ungemein nützlich werden könnte.

Einfache Lorgnetten, bey welchen also nur ein Auge in Wirkung tritt, sind durchaus zu verwerfen, weil sie die Harmonie der Sehweite und Sehkraft beider Augen zerstören. Indessen auch mit den einfachen Lorgnetten spielen die großen Kinder beiderlei Geschlechts, und hängen sich dieselben als Triumph ihrer Weisheit an die Brust, oder stecken sich solche, unter dem Hut befestigt, vor die Stirne.

So wie die einfachen Lorgnetten, so sind auch die Lesegläser völlig zu verwerfen; sie bringen dem Gesichte nur scheinbare Vortheile und um so größern Nachtheil. Ihre Nachtheile sind bey der Bemerkung über zu scharfe gewölbte Brillen aus einander gesezt worden; in die Cathegorie dieser gehören sie.

Was von den einfachen Lorgnetten und Lesegläsern gesagt worden, gilt auch von den Lupen, insoferne solche nicht gehörig gebraucht werden. Sie haben in der Regel noch stärkere aber kleinere Linsengläser in ihren Fassungen als die Lesegläser. Man beobachtet durch die Lupen insgemein feine und kleine Objecte, sie greifen daher das Gesicht doppelt an, wenn man sich ihrer anhaltend bedient.

Die Staarbrillen haben convexe Gläser, die sehr scharf sind; sie werden von den Personen, die glücklich am grauen Staar operirt worden und völlig genesen sind, mit Nutzen gebraucht. Der Augenarzt muß entscheiden, welche Brille dieser Art für seinen Patienten die passendste ist.

Man hat auch gefärbte Brillen- und Augengläser: bald blaulicht, bald röthlich, bald gelblich, besonders aber grün; sie taugen alle nichts und sind blose Spielerey. Es ist bekannt, daß alle gefärbte Gläser die Gegenstände verdunkeln und durch sie nur wenigere und undeutlichere Lichtstraheln

in das Auge fallen, und das um so mehr, je mehr sie färbenden Stoff enthalten. Vermöge dieser Eigenschaft lassen sie zwar ein milderes Licht in das lichtscheue und empfindliche Sehorgan einfallen, und schaffen diesem eine scheinbare Beruhigung, vernichten diese aber wieder dadurch, daß sie das genauere Beobachten der Objecte erschweren, und am Ende Lichtscheue erzeugen. Manche tragen grüne Brillen, weil sie glauben, ihre sonst völlig gesunde Augen dadurch noch mehr zu stärken, und weil sie gehört haben, die grüne Farbe stärke die Augen. Dies ist wohl richtig, wenn man auf grüne Gegenstände mit bloßem Auge sieht, aber nicht, wenn man durch grüne Gläser solche und andere betrachtet; farbenlose Gläser allein, nach dem Bedarf der Augen ausgewählt, nützen, und hat man sich an andere gewöhnt, so muß man stufenweise davon in der Farbe derselben zurücke gehen, wenn man anderst sein Gesicht lieb hat.

Es giebt auch Brillen mit Blendungen, mit Bedekungen oder Staubbrillen, Schneebrillen und Röhrenbrillen ꝛc. die bald diesen, bald jenen Nutzen, besonders auf Reisen, leisten sollen, ihn aber nur scheinbar leisten, beschwerlich sind und dabey mehr schaden als nützen, demnach unbedenklich hier ihre Beschreibung übergangen werden darf.

Nun sind noch die zusammen gesezten Gläser zu betrachten, zu welchen Mikroskope, Teleskope, Perspective ꝛc. gehören. — Wer sehr häufig und ohne Noth und Beruf dergleichen Zusammengesetzte Gläser gebraucht, schadet seinem Gesichte vorzüglich und in dreifacher Hinsicht. Einmohl muß hierbey das Auge mit aller Anstrengung auf einen einzigen, oft sehr kleinen, oder glänzenden, oder wohl gar auch leuchtenden Gegenstand unverwandt gerichtet werden, wozu natürlich ein äusserst großer Aufwand von Sehkraft erforderlich ist. Zweitens wird die Nervenhaut, durch das in der Regel sehr helle und verstärkte Licht, überreizt und sinkt deswegen, bey übermässigem Gebrauch solcher optischen Instrumente, in eine wirkliche Kraftlosigkeit und Schwäche. Für das Dritte endlich, wird meistens nur die Kraft eines einzigen Auges in Anspruch genommen, welches offenbar für die Sehweite, so wie für die Sehkraft beider Augen selbst, nachtheilig ist. Um allen diesen Gefahren möglichst auszuweichen, betrachte man feurige und leuchtende Körper, wo es nur immer angeht, durch gefärbte Gläser, die den Eindruck des Lichts mindern, demnach hier an ihrem Plaze sind. Man wechsle ferner mit dem Gebrauch der Augen ab, und gönne, nach gethaner Arbeit, dem Gesichte Ruhe und Erholung.

Im Theater bediene man sich, wenn die gesunden Augen nicht ausreichen, einer zwekmäsigen Brille oder dergleichen doppelten Lorgnette, doch so, wie überall, mässig.

Genaue

Genaue

Erklärung der Kupfertafel.

Erste Figur.

Der Augapfel ist hier mit seinen wichtigsten Theilen und besonders nach dessen innerer Beschaffenheit bildlich dargestellt. Es sind alle ihn umgebenden Gebilde, zu genauerer Ansicht, von ihm entfernt. Oben wurde das Auge, der Nuzen der einzelnen Theile desselben, und der Mechanismus des Sehens, genau beschrieben; beide Beschreibungen machen somit ein Ganzes aus und beziehen sich auf einander.

a. Der Sehnerve, der im Gehirne entspringt, und von dem hier nur ein Theil desselben, nämlich derjenige, welcher schon in die Augenhöhle gedrungen ist, sichtbar wird. Dieser Theil des Sehnervens ist hier allein mit einem dünnen Häutchen umgeben.

b. Zeigt das sogenannte Centralblutgefäß der Nervenhaut, welches, samt dem Sehnerven, auf besondere Art schief durchschnitten ist. Dieses Blutgefäß läuft völlig in der Mitte jenes Nervens, verbreitet sich mit vielen Verzweigungen auf der Nervenhaut und ist dazu bestimmt, das Blut aus dieser Haut nach einem größern, innerhalb der Hirnschaale liegenden, Blutbehälter zurückezuführen.

cc. Zeigt auf die in zwey Lappen getheilte und zurücke geschlagene harte Haut, von der man hier nur die innere, nach der Gefäßhaut hin liegende, Fläche derselben, erblickt. Der Durchschnitt zeigt ihre bedeutende Dicke, die um so größer wird, je mehr sie sich der Eintrittsstelle des Sehnervens nähert. Diese Haut ist auf ihrer äussern, hier nicht sichtbaren, Fläche weißlicht, auf der innern, hier dargestellten, aber bräunlicht, welche Farbe besonders von der unterliegenden Gefäßhaut herrührt.

Man bemerkt unter der harten Haut:

dd. Die Gefäßhaut und zugleich die hier mit einer feinen Zinnobermasse eingesprizten vielen Gefäßchen derselben. Auch diese Haut ist hier gespalten, aber nicht wie die harte Haut zurücke geschlagen.

ee. Die Nervenhaut. Diese ist weißgraulicht von Farbe, und läßt ein äusserst feines Blutgefäßchen erkennen, welches ein Zweig des Centralblutgefäßes ist. *)

ff. Der Faltenkranz, der eine Fortsetzung der Gefäßhaut ist, und an dieser seiner innern Fläche viel deutlicher und schöner erscheint, als an seiner äussern. Die braune Farbe desselben verliehrt sich nach vorn, wo derselbe in ein weißliches, hier sichtbares, kreisförmiges, schmales Band übergeht, welches an der überliegenden harten Haut ziemlich fest anhängt.

*) Durch die Nervenhaut, in der Nähe ihrer peripherischen Gränzen, nach der Krystallinse hin, ist der Augapfel senkrecht bis zur Hälfte eingeschnitten, eben so ist von vorn, von der Hornhaut aus, diese horizontal bis zu jenem senkrechten Schnitt, durchschnitten, wodurch natürlich ein Ausschnitt in dem vordern Theile des Augapfels entstanden ist, durch welchen alle Gebilde, die durch jenen Horizontalschnitt getroffen werden mußten, in ihrem Durchschnitte erscheinen. Es ist dieses in der Figur von ee an, bis m möglichst deutlich zu machen gesucht. Dem gemäß erblickt man in ff eine Stelle, wo ein Theil des Glaskörpers sichtbar werden müßte, wenn diese durchsichtige, glasähnliche Masse durch den Pinsel gehörig zu versinnlichen wäre; da dieses abe nicht angeht, so sieht man nur den sogenannten Faltenkranz.

gg. Ist der Ort, wo die harte Haut übergeht.

g. m. g. Zeigt den Durchschnitt der Hornhaut, deren Stärke und convexe Form dadurch besonders anschaulich gemacht wird.

hh. Deutet auf die hintere Augenkammer.

ii. Ist die Regenbogenhaut, die hier in ihrem Durchschnitte erscheint; der Zwischenraum in der Mitte derselben stellt die halbirte Pupille vor.

k. Zeigt auf den Horizontaldurchschnitt der Krystallinse, deren doppelter Umkreis, die Kapsel derselben bezeichnet.

l. Ist die horizontal durchschnittene vordere Augenkammer.

Zweite Figur.

Hier wird die Lage des Augapfels, mit seinen vorzüglichsten, zu ihm gehörenden Theilen, versinnlicht. Die Augenhölenknochen sind horizontal durchsägt, so, daß man die Ansicht des Augapfels von obenher hat. Zu mehrerer Deutlichkeit ist die Nase mit dem Munde, im zarten Umrisse, angedeutet. Die hier sichtbaren Gegenstände und Gebilde sind von allem umliegendem Fette ꝛc. völlig befreit, und möglichst anschaulich dargestellt.

aa. Die Knochen, welche die Augenhöhle bilden, sind horizontal durchschnitten, um die darin enthaltenen Organe von oben her anschaulich zu machen. Die Augenhöhle ist kegelförmig gestaltet, so, daß die Spitze des Kegels nach hinten und innen, die Basis nach vorn und aussen sich findet. In der Spitze sind mehrere Oeffnungen vorhanden, durch welche die Nerven und Blutgefäße des Augapfels, und der ihn umgebenden Theile, aus der Hirnschaalenhöhle in die Augenhöhle übergehen.

b. Der Augapfel, der äusserlich von der harten Haut umgeben ist, nach vorne zu aber in die durchsichtige Hornhaut übergeht, durch welche man die Regenbogenhaut und die in derselben sich befindende Pupille durchschimmern sieht. Man bemerkt zugleich, daß der Durchmesser des Augapfels, von vorne nach hinten, der größeste ist.

c. d. e. f. gg. und h. bezeichnen die Augapfelmuskeln, wovon vier, wegen ihrer Lage und Wirkungen, die geraden, die zwey übrigen aber, aus gleichem Grunde, die schiefen Augapfelmuskeln genennet werden. Nemlich der Muskel

e. bewegt den Augapfel nach aussen;

d. nach unten;

e. nach innen, dem großen Augenwinkel zu; und

f. nach oben.

gg. Ist wegen seiner besondern Einrichtung der merkwürdigste Augenmuskel, denn nachdem er im Hintergrunde der Augenhöhle entsprungen, läuft dessen Sehne durch eine knorpliche Rolle k. und heftet sich, fast rechtwinkelig von dieser aus, an den obern Theil des Augapfels. Er zieht den leztern nach innen und rollt ihn etwas um seine horizontale Längenaxe.

h. Ist der untere, schiefe Augapfelmuskel, welcher das Auge so rollt, daß die Pupille auf- und einwärts gerichtet ist. Man sieht hier nur den kleinen Theil von dessen Sehne, welche sich an den Augapfel anheftet.

Alle diese das Auge bewegenden Muskeln entspringen im Hintergrunde der Augenhöhle.

i. Ist der Aufhebmuskel des obern Augenliedes, hier von lezterem befreit und aus demselben herauspräparirt.

k. Die knorpliche Rolle, durch welche der schiefe obere Augapfelmuskel hindurchgeht.

l. Die Thränendrüse, fast in ihrer normalen Lage, ist aus vielen Klümpchen zusammengesezt.

m. Das Blutzuführende Gefäße des Auges, der Stamm der Augenarterie, welches sowohl die Augenmuskeln, als auch den Augapfel selbst mit Blut versorgt. Sie ist hier mit Zinnobermasse eingesprizt und etwas in die Höhe gehoben, um sie deutlicher zu sehen.

n. Ein Ast der Augenarterie, welcher theils zu dem obern geraden Augapfelmuskel geht, theils sich in den innern geraden Muskel verzweigt.

o. Ein Ast der Augenarterie, der sich theils in den innern geraden Augenmuskel, theils zu den obern begiebt; auch giebt er dem Aufhebemuskel des obern Augendeckels einen kleinen Zweig.

p. Ist ein Zweig derselben Arterie für den untern geraden Muskel, und

q. zum Theil für eben denselben, zum Theil aber für den geraden äussern bestimmt.

Der Zweig

r. führt das Blut zur Thränendrüse, aus welchem die Thränenfeuchtigkeit erzeugt wird.

s. Bezeichnet die Fortsetzung des Stammes der Augenarterie, welche, nachdem sie noch

einige kleine Aeste in die Augenmuskeln abgegeben hat, in Zweigen in die Nasenhöhle, in die beiden Augenlieder, Stirne u. s. w. ausläuft; leztere konnten auf der Figur nicht sichtbar gemacht werden.

t. und u. Sind zwey Ciliararterien; die übrigen sind nicht sichtbar. Sie gehen zum Augapfel selbst, durchdringen die harte Haut, geben derselben Zweige und versorgen die Ader- und Regenbogenhaut, den Faltenkranz u. s. w. mit dem nöthigen Blute.

v. w. x. y. z. 1. 2. 3. 4 u. 5. stellen die vorzüglichsten Nerven des Auges und dessen umgebenden Theile dar.

Alle Nerven, welche zu den dem Augapfel angehörenden Theilen, so wie zu diesem selbst gehen, entspringen in dem Gehirne.

v. Der Sehnerve.

w. Ein Nervenast, welcher sich verzweigend zu dem Aufhebmuskel des obern Augenliedes und zu dem geraden obern Augenmuskel begiebt.

x. Ein Ast, welcher sich vorzüglich in den obern schiefen Muskel einsenkt.

y. Eine Nerve des äußern geraden Augapfelmuskels.

z. Ein Nervenzweig, welcher zu dem untern schiefen Augenmuskel geht.

1. Ein dergleichen Zweig, welcher zu dem untern geraden Muskel hinläuft.

2. Der Thränendrüsennerve, der sich verzweigend in diese Drüse einsenkt.

3. Die Ciliarnerven, welche aus dem sogenannten Augennervenknoten entstehen, die harte Haut des Augapfels durchbohren und zur Iris laufen.

4. Eine Nervenast, der besonders in die Nasenhöhle geht, und sich daselbst verzweigt.

5. Ein Nervenzweig, welcher sich vorzüglich in dem obern Augenliede und in der Stirne ausbreitet.

Dritte Figur.

Diese Figur stellt ein ganz gesundes, wohlgeformtes, und wahrhaft schönes weibliches Auge der rechten Seite mit den Augenliedern dar, und soll die Theile benennen und erklären, welche uns bey Ansicht eines jeden gesunden und wohlformirten Auges aufstoßen. Es bezeichnet:

a. Die schön geformte Augenlieder.

bb. Das obere Augenlied.

c. Das untere Augenlied.

d. Die halbmondförmige Klappe.

e. Die Thränenkarunkel.

f. Der äussere oder kleine Augenwinkel.

g. Die hier fast sternartig gezeichnete Regenbogenhaut oder die Iris, die von der Hornhaut, wie von einem Uhrglase bedeckt ist, die man aber, in dieser Lage des Auges, durch den Pinsel nicht gut darstellen und sichtbar machen kann. Man darf aber nur hiemit das lebende Auge vergleichen, und man erhält dadurch eine vollkommen deutliche und klare Ansicht.

h. Die Pupille, Sehloch oder den Sehstern in der Rebenbogenhaut.

i. Deutet auf die Gegend der Lage und den ungefähren Umriß der Thränendrüse, die aber neben der obern und äussern Gegend des Augapfels, in dem vordern Theile der Augenhöhle, liegt.

kk. Die durch punctirte Conturen oder Umriße angedeutete Lage der Thränenkanälchen, welche da, wo die beiden Haare im großen Augenwinkel hervorstechen, in die Thränenpuncte auslaufen, welche leztere sich im Rande des obern und untern Augenliedes öffnen.

i. Die punctirte Andeutung der Lage des Thränensackes, welcher in m in den Nasenschlauch übergeht, der sich in der Nasenhöhle öffnet.

W

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ueber Augen, Augenübel, Kurzsichtig- und Weitsichtigkeit, Brillen und Ferngläser, oder: Kurze Anweisung, ein gutes Gesicht zu erhalten und ein mangelhaftes zu verbessern aus den Schriften bewährter Augenärzte und Optiker gezogen ; mit einem ausgemalten Kupfer über den Bau des

Eichstädt 1824

Chir. 9 xa
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390587-2